



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL

La Gestión de Inventarios y los Costos de Almacén de la
Empresa MUIN S.A.C., Trujillo - 2020

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Br. Ticerán Guarniz Jean Franco (ORCID: 0000-0003-0622-1579)

Br. Villar Burgos Hugo Ray (ORCID: 0000-0002-4888-6280)

ASESOR:

Mg. Ulloa Bocanegra, Segundo Gerardo (ORCID: 0000-0003-1635-9563)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

TRUJILLO – PERÚ

2020

DEDICATORIA

A mis padres Eduardo y Amparo, a mis hermanos Martin y Valeria, y también haciendo una mención especial a mi novia Keysi, gracias a ellos por confiar en mí, por apoyarme día a día; por los ánimos brindados por todas las veces que creía que no podía lograrlo. TICERAN GUARNIZ, JEAN FRANCO

A mis padres Raymundo y Marina, a mis hermanos Verónica, Ubaldo y Cristhian, a mi padrino Brander y a mi novia Bertha Luz en verdad muchas gracias por creer en mí, por darme la fuerza y la voluntad de conseguir este sueño tan grande, esto es para ustedes también. VILLAR BURGOS, HUGO RAY

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, quien guía mis pasos y me da la fuerza para seguir adelante y hacer frente a las barreras que se me presenten. A mi tía, por ser la principal promotora de mi sueño, por confiar en mí y apoyarme desde un principio durante este largo camino para lograr ser un profesional. Mis padres, hermanos, novia, amigos; que cada día me apoyaron y creyeron en la realización de esta investigación. TICERAN GUARNIZ, JEAN FRANCO.

En primera instancia un agradecimiento a dios el cual ilumino y guio mi camino hasta este punto para poder cumplir esta meta. A mis padres y hermanos por el apoyo emocional y alentarme a no rendirme en ningún momento y seguir adelante. Mi novia Bertha Casas la cual me dio el apoyo de inicio a fin a seguir adelante y no decaer a tener confianza en mí mismo, gracias mi niña te amo.

Y un agradecimiento totalmente especial a mi padrino Brander Flores el cual fue el promotor, consejero y me apoyo a cumplir este sueño.

Gracias en verdad a mi compañero y amigo Jean Ticeran y nuestro gran amigo Juan Miñano, ¡gracias hermanos! VILLAR BURGOS, HUGO RAY

Página del jurado

Página del jurado

Declaratoria de autenticidad



FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Declaratoria de Originalidad del Autor / Autores

Yo (Nosotros), HUGO RAY VILLAR BURGOS, JEAN FRANCO TICERAN GUARNIZ estudiante(s) de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA y Escuela Profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO, declaro (declaramos) bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al Trabajo de Investigación / Tesis titulado: "LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y LOS COSTOS DE ALMACÉN DE LA EMPRESA MUIN S.A.C., TRUJILLO - 2020", es de mi (nuestra) autoría, por lo tanto, declaro (declaramos) que el Tesis:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He (Hemos) mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo (asumimos) la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Apellidos y Nombres del Autor	Firma
HUGO RAY VILLAR BURGOS DNI: 77128949 ORCID 0000-0002-4888-6280	Firmado digitalmente por: HVILLAR el 31 Jul 2020 00:15:20
JEAN FRANCO TICERAN GUARNIZ DNI: 70557622 ORCID 0000-0003-0622-1579	Firmado digitalmente por: JEANF el 30 Jul 2020 23:23:13

Código documento Trilce: 54415



INDICE DE CONTENIDOS

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos.....	vii
Resumen.....	xii
Abstract.....	xiii
I. INTRODUCCIÓN	15
II. MARCO TEÓRICO	18
III. MÉTODOLOGÍA	25
3.1. Tipo y diseño de investigación	25
3.2. Variables y operacionalización	26
3.3. Población, muestra, muestreo	26
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	26
3.5. Procedimientos	27
3.6. Método de análisis de datos.....	28
3.7. Aspectos éticos.....	28
IV. RESULTADOS.....	29
V. DISCUSIÓN.....	16
VI. CONCLUSIONES.....	22
VII. RECOMENDACIONES	24
REFERENCIAS.....	25
ANEXOS.....	32

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables	34
Tabla 2. Indicadores de variables.....	37
Tabla 3: Guía de revisión documental	221
Tabla 4: Fiabilidad de Alfa de Cronbach.....	46
Tabla 5: Estadísticos total-elemento	46
Tabla 6: Estadísticos de la escala	47
Tabla 7 : Frecuencias de la pregunta 1	48
Tabla 8: Frecuencias de la pregunta 2.	49
Tabla 9: Frecuencias de la pregunta 3	49
Tabla 10: Frecuencias de la pregunta 4	50
Tabla 11: Frecuencias de la pregunta 5	50
Tabla 12: Frecuencia de la pregunta 6	51
Tabla 13: Frecuencias de la pregunta 7	51
Tabla 14: Frecuencias de la pregunta 8	52
Tabla 15: Frecuencias de la pregunta 9	52
Tabla 16: Frecuencias de la pregunta 10	53
Tabla 17: Tabla de Resultados totales y porcentuales de las preguntas de la encuesta aplicada	54
Tabla 18: Clasificación ABC	222
Tabla 19: Resultados Clasificación ABC	31
Tabla 20: Demanda de Ventas mensual 2019	63
Tabla 21: Registro Entradas – Salidas	67
Tabla 22: Registro Indicadores de Gestión de Inventarios	73
Tabla 23: Costos de Adquisición	74
Tabla 24: Costo de Pedido	75
Tabla 25: Costo de Mantenimiento.....	79
Tabla 26: Registro Indicadores Costos de Almacén.....	84
Tabla 27: Instrumentos/Técnicas	41
Tabla 28: Realización de propuesta	86
Tabla 29: Inversión de activos tangibles.....	11
Tabla 30: Otros gastos	12
Tabla 31: Gastos de capacitación al personal.....	12

Tabla 32: Costos proyectados – propuesta para la gestión de inventarios	12
Tabla 33: Flujo de caja proyectado	15
Tabla 34: Tabla de evaluación	15

ÍNDICE FIGURAS

Figura 1: Diseño de investigación	25
Figura 2: Flujograma del Proceso de Ventas	43
Figura 3: Flujograma de Compras(Adquisición)	44
Figura 4: Flujograma de almacenamiento	44
Figura 5: Encuesta realizada a los trabajadores de la empresa MUIN S.A.C.	46
.....	55
Figura 6: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 1.....	55
Figura 7: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 2.....	55
Figura 8: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 3.....	56
Figura 9: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 4.....	57
Figura 10: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 5.....	57
Figura 11: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 6.....	58
Figura 12: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 7.....	59
Figura 13: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 8.....	59
Figura 14: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 9.....	60
Figura 15: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 10.....	61
Figura 16: Cuadro Comparativo de Totalidades Generales por Pregunta.....	62

Figura 17: Diagrama Pareto de la Clasificación ABC	31
Figura 18: Resumen de los Indicadores de la Gestión de Inventario por Producto	1
Figura 19: Resumen de los Resultados de los Costos de Almacén	4

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado: “LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y LOS COSTOS DE ALMACÉN DE LA EMPRESA MUIN S.A.C., TRUJILLO - 2020”, enmarcado en las teorías de ABC, Índice de Rotación de Inventarios, Valor Medio de Inventario, EOQ, Tasa de Cobertura Media, Costos de Almacenamiento, etc.; siendo una investigación de tipo Aplicada - no experimental y de corte transversal - descriptivo. Se aplicó a una población de 75 ítems y tuvo como muestra solo los artículos de la clasificación A que son 27 ítems.

Para el desarrollo del primer objetivo se describió la forma en que la empresa lleva su proceso de venta, compra y almacenaje de productos aplicando un flujograma y una encuesta. Con respecto al segundo objetivo: se realizó una propuesta de mejora aplicando un pronóstico y el modelo EOQ y para su último objetivo se realizó un análisis económico B/C para así comprobar si la propuesta es rentable; obteniendo como principales resultados: que con la propuesta se generaría un ahorro por más de S/ 51,087.33. Lo que me permite concluir: que la propuesta es muy rentable, ya que Beneficio/Costo resultó 1.48, lo cual indica que si se invierte un sol generaría una ganancia para la empresa de S/ 0.48.

Palabras Clave: Gestión, Inventario, Costo, Almacén, Ítems.

ABSTRACT

The present research work titled: "THE MANAGEMENT OF INVENTORIES AND THE WAREHOUSE COSTS OF THE COMPANY MUIN SAC, TRUJILLO - 2020", framed in the theories of ABC, Inventory Rotation Index, Average Inventory Value, EOQ, Rate of Medium Coverage, Storage Costs, etc.; being an applied research - non-experimental and cross-sectional - descriptive. It was applied to a population of 75 items and had as a sample only the articles of classification A that are 27 items.

For the development of the first objective, the way in which the company carries out its process of sale, purchase and storage of products was described by applying a flowchart and a survey. Regarding the second objective: an improvement proposal was made applying a forecast and the EOQ model and for its last objective, an economic B / C analysis was carried out to check whether the proposal is profitable; obtaining as main results: that the proposal would generate savings of more than S / 51,087.33. Which allows me to conclude: that the proposal is very profitable, since Profit / Cost was 1.48, which indicates that if a sol is invested it would generate a profit for the company of S / 0.48.

Keywords: Management, Inventory, Cost, Warehouse, Items.

I. INTRODUCCIÓN

Actualmente, un problema que enfrentan los empresarios, es que no cuentan con un sólido control interno, traduciéndose en faltantes y sobrantes en el inventario, caducidad de los productos y/o deterioro de las mercancías y con posibles pérdidas económicas para la empresa; lo cual se da debido al no contar realiza una apropiada gestión de inventarios.

Escudero (2015) menciona que es necesario que la mayoría de empresas deben manejar con un sistema de gestión de inventarios, ya que las ventas van en aumento es por ello que se exige un buen manejo de ello, y para manejar bien los inventarios se incluye un: conteo físico de los inventarios, mantenimiento eficiente, almacenamiento adecuado de las existencias, etc. Por ello, es importante tener una apropiada gestión de inventarios ya que es lo primordial en una empresa de comercialización, por ende, las organizaciones tienen mucho cuidado acerca de esto.

Según Chase, Jacobs y Aquilano (2009) en un estudio realizado en estados unidos, se tiene como promedio un 30 - 35% acerca de los costos de inventario. Tomando como ejemplo, si se desea manejar un inventario de 30 millones de dólares, se produce un gasto por más de 9 millones de dólares por año. Esto se genera debido al mal uso de los inventarios, también por los impactos que se pueden surgir como los costos de oportunidad, etc. Ya que, si reducimos los registros que se tiene dentro del inventario a 15 millones de dólares, la empresa generaría un ahorro por más de 6 millones de dólares, mismos que llegan a producir ingresos. Esto quiere decir, el ahorro generado al reducir los registros del inventario se obtienen mayores ingresos para la empresa.

Por otra parte, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019) menciona que en el Perú la economía nacional se expandió un 5.27% en noviembre de 2018, en comparación con el mismo mes del 2017. Es por ello que según Meetlogistics (2016) las empresas nacionales, tienen como punto de exigencia poder llegar a más mercados nacionales y alcanzar nuevos, como los internacionales. Por lo tanto, para que las empresas peruanas puedan acceder a estos nuevos mercados, el estado desarrolla tratados con diferentes países del mundo para que así las

entidades nacionales puedan dirigir lo que producen a estos ámbitos; de acuerdo a ello, las empresas peruanas se les permita seguir atendiendo apropiadamente a los clientes con la función de conservar los procesos y el índice de los inventarios.

Por otro lado, Vermorel (2013) nos dice que, en cuanto a costes de almacén, se observa que muchas compañías desconocen o no saben con exactitud cuáles son los costos totales vinculados con sus inventarios de almacén; lo que es peor, los empresarios se apoyan en la falsa idea de que una contabilidad regular les da una estima razonable de los costos de sus inventarios. Asimismo, la medición del costo de inventario es un problema complicado, existiendo varios sistemas alternativos logísticos de costeos que puedan resultar apropiados para algunos fines, mientras que para otros les resulta peligroso.

De acuerdo a la realidad problemática planteada al inicio, se puede observar que los indicadores se encuentran presentes en la empresa objeto de estudio, siendo esta la empresa MUIN SAC, la cual tiene como funciones la venta de materiales, herramientas y servicios de mantenimiento para las diferentes industrias que hay en Trujillo. En cuanto a los problemas de la empresa se evidencia una total desorganización de su almacén, la cual no presenta clasificación alguna de sus productos; es decir, los equipos, herramientas y materiales están dispersos por todo el almacén. Asimismo, sus inventarios no mantienen un nivel óptimo, lo podría significar en algún momento no poder cumplir con los compromisos asumidos con los clientes. Caso contrario, el tener demasiado inventario requiere destinar dinero para su adquisición, el cual queda inmovilizado sin poder aprovecharse para otros fines. De igual forma, mientras más tiempo pasen los bienes en el almacén, incrementaran los riesgos de que se deterioren, se hagan obsoletos y/o sufran algún daño por manipulación. Finalmente, lo que busca la gestión de inventarios es determinar para cada artículo, en función a las características de la operación, qué cantidades deben comprarse y cada cuánto tiempo, de manera que las cantidades a mantener en el almacén sean las mínimas para asegurar una operación sin problemas, por lo tanto, consideramos propicio realizar disminuir los gastos que se origina dentro del almacén logrando que sea más competitiva.

Es por ello que en la presente investigación nos encontramos como problemática central el elevado costo de almacenamiento, como resultado de la elaboración de

un diagrama de Ishikawa realizado de la mano con la administradora, teniendo más énfasis en este gracias a la recolección de datos.

En base a lo ya mencionado anteriormente, se tomó la decisión de determinar la situación actual de la gestión de inventarios y costos de almacén. Tomando lo mencionado por Chaverri (2017) es que planteamos nuestra justificación a nivel teórico, la cual permitirá profundizar en las variables planteadas y a su vez generar nueva información que servirá como base teórica para otras investigaciones. A nivel metodológico, los procesos planteados en el desarrollo de la presente investigación servirán como pautas para nuevos estudios que utilicen procedimientos similares e investiguen las mismas variables. Asimismo, a nivel práctico, debido a la fácil accesibilidad de datos brindada por la Empresa MUIN S.A.C. Finalmente, es relevante a nivel económico porque la empresa tiene un deficiente manejo de sus recursos, se debe mejorar su gestión de su demanda, llegando al punto de reducir los costos de almacén y de sus pedidos.

Y es por eso que nos planteamos la siguiente interrogante con respecto a nuestra investigación a realizar: ¿Cuál es la gestión de inventarios y los costos de almacenamiento de la empresa MUIN S.A.C., Trujillo - 2020?

Como Objetivo General que desarrollaremos en nuestra investigación es: Determinar la Gestión de inventarios y Costos de almacén de la Empresa MUIN S.A.C., Trujillo - 2020.

Finalmente, como Objetivos Específicos, se desarrollará: Analizar la situación actual de Gestión de Inventarios y Costos de Almacén en la empresa MUIN S.A.C., Trujillo – 2020; Elaborar propuesta de gestión de inventarios para reducir los costos de almacén; y realizar un análisis económico para la empresa MUIN S.A.C.

II. MARCO TEÓRICO

A continuación, se brindará un reconocimiento a investigaciones previas, las cuales contienen las mismas variables y escenario objeto de estudio, con la finalidad de estudiar las herramientas desarrolladas en las mismas para dar solución al problema; estas se encuentran organizados en investigaciones internacionales, nacionales y locales.

Para Cordoba (2016). En su trabajo de investigación “Propuesta de un Sistema de Gestión de Inventarios de producto terminado para la empresa alimentos exquisitos de la ciudad de Palmira, Valle del Cauca”, presentada ante la Universidad Pontificia Bolivariana para optar el título de Ingeniero Industrial, la investigación muestra la información solicitada, teniendo a la demanda como insumo para conocer el comportamiento de la misma. Con esta información se aplicó el sistema de gestión de inventarios, realizando un análisis de clasificación ABC, dando a conocer un impacto del 79.3% del ingreso total conforme a la demanda generada por las ventas de los años 2013 y 2014, a través de los ítems con mayor rango. Obteniendo como resultado, los costos de almacén arrojados de manera destacada para cada uno de los artículos a tratar en el sistema propuesto versus los costos de almacén respecto a la gestión de inventarios. Esto demuestra que el sistema encontrado reduce los costos de almacén del inventario cerca de un 68,52%. El aporte que nos brinda esta tesis para nuestra investigación fue: el método ABC, el Flujograma y el indicador de Costo Anual de Mantenimiento.

Seguidamente, Nail (2016) en su tesis “Propuesta de mejora para la gestión de inventarios de sociedad repuestos España limitada”, de la Universidad Austral de Chile tiene como propuesta de objetivo principal: El desarrollo de una propuesta para mejorar la gestión de los inventarios en la empresa Repuestos España, de acuerdo al estudio de la demanda y la ejecución de los inventarios, con el fin de aumentar la eficiencia al usar sus recursos y reducción de costos, que se encuentran aliados con el almacén, tiene como resultado mantener el flujo de la empresa, cambiando políticas del sistema de los inventarios de productos, mediante dicha estrategia de trabajo se reducen los costos de almacén en un total de \$606.528.446 anuales a \$ 603.283.017 anuales, es decir, un 0,53 por ciento. El aporte que nos da esta tesis es la herramienta de aporte la Rotación de Inventarios,

el método ABC, la encuesta y los indicadores costo de almacenamiento y costo por comprar.

Por otra parte, Agurto y Carranza (2018) en su tesis "Gestión de inventarios para reducir costos de almacén de insumos agrícolas de la empresa Agromass S.A.C. Chimbote, 2018." Teniendo como objetivo la aplicación de una gestión de inventarios, teniendo la finalidad de reducir los costos de almacén en relación con a la materia prima en la agrícola Agromass S.A.C. Tuvo como población los costos de la materia prima que se encuentra en el almacén los cuales son 467 productos, y la muestra estuvo conformada por el costeo de materiales agrícolas en el almacén del año 2016 y 2017 los cuales fueron 12 productos. La investigación que brinda es pre - experimental, teniendo como pruebas: pre y post, utilizando metodologías de observación, análisis documental y una inspección a través de una entrevista. Se utilizaron las técnicas de la clasificación ABC, pronósticos de demanda con el software Minitab 17, el valor medio de inventario (stock) y el costo de pedido. El resultado que obtuvieron fue aplicando esta gestión sí se puede reducir los costos del almacén, ya que sin ejecutar esta gestión de inventarios genera un gasto de S/. 1 518 501,58, ejecutando una gestión de inventario fueron de S/.1 419 998,73 logrando obtener un ahorro de S/. 98 502,85, lo que representa una reducción de un 6,49% de la empresa Agromass S.A.C. El aporte que nos brinda esta tesis para nuestra investigación fue: el Flujograma, el Método ABC, y el indicador de Costo por Mantener.

De igual manera, según Garcia (2017) en su tesis "Gestión de Inventarios para reducir los costos logísticos en la empresa Electrónica Thelgar SRL Chimbote-2017", de acuerdo a la teoría de administración de sus registros; se utilizó el método deductivo; de tipo pre experimental ,aplicado a una determinada población, tenido como muestra los gastos de los productos que se encuentran en almacén en el 2016, siendo esta muestra no probabilística, y en el criterio de inclusión se tomó en cuenta estos gastos que se encuentran en la compañía, por otro lado los criterios de exclusión fueron los costos que no pertenezcan a la logística de la compañía. Ellos elaboraron y aplicaron instrumentos de observación, entrevista y análisis documental, teniendo como resultado la variación del costo logístico si no se ejecuta el ajuste del modelo a ejecutar, ejecutando este método y el no ejecutarlo

determinaron que para el próximo año se generará un ahorro proyectado con un monto de \$12,276.88. El aporte que nos brinda esta tesis para nuestra investigación fue: el Método ABC, la encuesta, los indicadores de Costo de Almacenamiento inicial y Costo de mantenimiento.

Asimismo, Pacherras y Placido (2017), en su investigación “Sistema de Gestión de Inventarios para reducir los Costos de Inventario en Empresa “Costa Gas Trujillo S.A.C” – 2017”, de la Universidad privada Antenor Orrego, Trujillo. Para poder realizar la investigación se da inicio con la selección de datos de la demanda, al tener estos datos obtuvieron la clasificación ABC generando los ingresos de la empresa a través de la colaboración de los productos del año 2016, luego con los datos que tuvieron de los años 2015-2016, para que puedan obtener los datos que deben de ingresar para el año 2017, elaboraron pronósticos. Costa Gas les sugirió continuar a través de un sistema que participe con la gestión de inventarios. Sin embargo, se ha estado manejando que el método donde se gestiona el inventario, se diferencia con los costos que se origina dentro de almacén, debido a que estos reducen los costos de almacén en un 58.22%. El aporte que nos brinda esta tesis para nuestra investigación fue: el Método ABC, Flujograma e indicadores como Costo de Pedido y Costo de Mantenimiento.

Finalmente, Piedra (2018) en su investigación “Modelo de Gestión de Inventarios para reducir los Costos Logísticos dentro de la empresa ARY Servicios Generales S.A.C” de la ciudad de Trujillo, busca que mediante la ejecución de este método satisfaga al consumidor, pero siempre manteniendo su valor interno. Esta investigación tiene 40 materiales el cual se aplicó un análisis de clasificación ABC, obteniendo así 10 productos de Clase A. Se utilizó un diseño pre experimental laborando con las demandas que se tiene en la empresa consiguiendo disminuir los gastos de un monto de S/. 6,831.61 soles anuales. Concluimos que desarrollar este método permitió que los gastos ocasionados logísticamente hayan disminuido en un gran porcentaje, por ende, será de beneficio para la empresa a aplicar. El aporte que nos brinda esta tesis para nuestra investigación fue: El Método ABC, el Flujograma, Costo por pedir y Costo total por Mantener.

Para el presente estudio se necesita fundamentarlo científica y tecnológica para tener un conocimiento eficiente de los aspectos que influyen en la gestión de

inventarios sobre los costos de almacenamientos, para lo cual se debe comenzar por definir de manera general el concepto Gestión de inventarios, por ello Thompson (2019) menciona que esta consiste en administrar de una manera adecuada lo que entra y sale concerniente con los inventarios de la empresa, permite realizar el análisis de los materiales, insumos, etc.

Según Zapata (2014) menciona: La gestión de inventarios es un procedimiento que guarda las cantidades exactas asegurando el monto requerido de los productos de una organización mediante la distribución de sus procesos y la entrega a sus compradores. Por otro lado, Shteren (2017) nos dice que su objetivo consiste fundamentalmente en mantener un nivel de inventario que permita, a un mínimo de costo, un máximo de servicio a los clientes.

Por otro lado, Nathanael y Vermorel (2012) nos dice que los motivos para crear inventarios son: protegerse contra incertidumbres, permitir la producción y compra bajo condiciones económicamente ventajosas, cubrir cambios anticipados en la demanda. Por esto es útil el Análisis ABC, el cual se aplica a los inventarios usando la herramienta del principio de Pareto. En dónde, Salazar (2016) menciona que “Tiene como función centralizar la utilización de recursos en determinados artículos de una manera estratégica, en vez de enfocarse de una manera general”.

Por otra parte, Lopes (2014) menciona que el inventario es uno de los activos más valiosos con los que cuenta una empresa. Asimismo, Gomez (2010) por su parte, mencionan que los inventarios le agregan utilidad de tiempo, lugar y cantidad al producto, al mantener un sistema de control de inventario eficiente y analizando la importancia económica de cada producto, sin tratarlos a todos por igual.

De igual manera, Villalobos (2015) menciona que, si el producto no está en el lugar determinado, en el tiempo y las cantidades solicitadas, pierde posibilidades de consumo. Mientras que Gutierrez y Vidal (2010) nos dice que, si se monitorea con frecuencia las mercancías, realizándose una considerable cantidad de inventarios, se evitaría sobrecostos y desgastes innecesarios.

Asimismo, Mora y Martiliano (2010), nos indica cómo se maneja la división de los artículos del inventario que nos permitirá realizar las políticas y controlar la administración de estos, está compuesto por: - Ítem A: Estratégicamente son los más importantes con un costo excesivo ya que el proceso que manejan es muy

largo alcanzando el 80% el importe de su inventario. - Ítem B: Estratégicamente aún siguen siendo importantes, pero no son críticos alcanzando así un valor total de sus registros con un promedio del 15%. Por otro lado, Venanzi (2018) refiere al Ítem C: En general, de manera estratégica son de bajo costo, con una competitividad muy alta al igual que su disponibilidad alcanzando así un valor total de sus registros con un promedio del 5%.

Por ello, Macías, León y Limón (2019) menciona que realizar la herramienta ABC es muy importante ya que permite observar qué artículos o productos generan mayores ganancias, por lo cual la empresa debe tener una constante provisión de dichos recursos para mantener sus utilidades.

Y para poder medir las dimensiones de la gestión de inventario se necesita identificar la capacidad de movilizar todos los pedidos de los clientes hacia un centro de distribución y que se entregan donde estos indiquen; Vermorel (2019). Así mismo, se busca medir la precisión del stock en relación a lo físico frente a lo registrado en el sistema de información Guliti (2018).

A continuación, Céspedes; et al (2017) menciona que el Valor Medio de Inventario (VMI), “indica la cantidad de productos (o su valor), que en promedio quedan como saldo en almacén al final de cada mes durante el periodo T”, es necesario contar con un procedimiento de la utilización de métodos matemáticos del inventario y de su demanda, la cantidad óptima a pedir o el nivel óptimo a mantener. López; Rojas y Gonzalez (2017).

Por consiguiente, Garrido y Cejas (2017) menciona que para el indicador Índice de Rotación de Inventario; presenta la cantidad de veces que se ha modificado el stock en el almacén. De igual forma Suárez (2017) menciona que este factor es fundamental para cada empresa porque forma parte de los procesos de compra y venta, entradas y salidas de efectivo, esta razón es clave para conocer la liquidez o falta de liquidez en una empresa

Por otro lado, Meana (2017) menciona que la Tasa de Cobertura Media; está relacionada con la cantidad de días que cubre la mercadería. Esta se obtiene de dividir el nivel de stock sobre el consumo promedio de un determinado periodo.

Por el cual, Navarrete (2019) menciona que el realizar una Gestión de Inventarios es de mucha importancia para conocer que ocurre en los almacenes y centros de distribución en un período determinado, con el fin de mantener un manejo correcto en estos para evitar pérdidas de ventas por no tener el inventario suficiente para generar un pedido, ya que dado esto los clientes van a la competencia.

Por otra parte, Carro y Gonzales (2014) Los costos de almacén se producen cuando una compañía presta una parte de su espacio, por un tiempo largo o corto. También producen gastos cuando la compañía usa de manera productiva de la capacidad de su lugar que dedica al almacenamiento para otros intereses. Asimismo, Entrepreneur (2017) menciona que para realizar estos costos se requiere, apoyar la decisión de operar según tamaños de lotes. A su vez, O'Byrne (2017) nos dice que esto se presenta cuando en lugar de comprar, producir o transportar inventarios de una unidad a la vez, se puede decidir trabajar por lotes, de esta manera, los inventarios tienden a acumularse en diferentes lugares dentro del sistema.

Por otro lado, Lujan (2014) indica que los costos pueden ser definido como un costo económico y no económico de una necesidad, teniendo a los costos de almacén como variable. Así mismo, Perez; Gonzales y Cedillo (2015) mencionan que estas tienen como necesidad que los gastos de este sistema disminuyan.

Siguiendo con la variable, esta tiene tres dimensiones el cual cada uno lleva un indicador a realizar en la investigación. La primera dimensión a tratar son los Costos de adquisición, por ello según, Chiliquinga y Vallejos (2017) nos habla que estos costos deben contener los montos de los pedidos, equidad en la compra incluyendo también el transporte y otros costos que van directo con los materiales o servicios. A su vez, Brent; et al (2010) nos menciona que las rebajas o intereses comerciales, también son parte de los gastos de transacción.

Siguiendo con la segunda dimensión tenemos lo Costos de Pedido el cual Gutiérrez (2015) menciona; "son aquellos costos asociados con la adquisición de bienes para el reaprovisionamiento del inventario". Así mismo, Fuentes (2016) nos indica que cuando se emite un pedido se dan costos asociados con el procedimiento, ejecución, transmisión, manejo y compra del pedido.

Como ultima dimensión se encuentra los Costos de Mantenimiento, Hernan; Rivera y Manotas (2011) nos indican que esta puede ser desfavorable debido al flujo de materiales principales para la producción. Mientras que, Caetano Da Silva; et al. (2018) menciona que este costo se da en el almacenado de un artículo; dentro de él se involucran el costo del dinero invertido, el costo de arrendamiento, seguros, impuestos, mermas, pérdidas y costos de servicio público. Por ello, Navarrete (2019) menciona que la importancia los costos de almacén, este compuesto de los costos de administración de la compañía que permiten enumerar cada uno de los elementos principales que forman parte de los costos; identificándolas, midiéndolas y explicándolas, a su vez considera el contra-comercio existente entre los elementos en la determinación del costo total.

Para fundamentar la propuesta Causado (2015) menciona la importancia del lote óptimo a pedir (EOQ) es controlar los conteos periódicos en los artículos, estableciendo los registros de las ventas realizadas; calculando la cantidad optima y momento justo de pedir mercancía a los proveedores.

Asimismo, Aguilera (2017) menciona que el beneficio costo es importante ya que nos permite obtener el rendimiento de un proyecto. Este resulta rentable cuando los beneficios que se obtienen permiten recuperar lo invertido teniendo en cuenta la tasa deseada por el inversionista o empresario. Finalmente, Canales (2015) menciona que el VAN es importante porque muestra los beneficios netos generados por el proyecto durante su vida útil después de cubrir la inversión inicial y lo obtenido de la ganancia requerida de la inversión. También menciona que el TIR es importante ya que permite hallar el valor entre la perdida y la ganancia en una inversión a largo plazo, descontando los flujos de efectivos dados por el proyecto a través de su vida económica para que estos se igualen con la inversión con el fin de saber que tan rentable puede ser nuestro negocio.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación

En cuanto a tipo de investigación es aplicada; según Lozada (2014) menciona que este tipo de estudio presenta un gran valor agregado por la utilización del conocimiento que proviene de la investigación básica.

Diseño de investigación

Con respecto a diseño de investigación se empleó un diseño no experimental, la cual, según Hernández, Fernandez y Baptista (2014) es la que cumple la función de solo observar las variables a estudiar tal como se dan en su contexto natural sin manipulación alguna, para luego ser analizadas. (p.143)

Asimismo, fue transaccional descriptivo, debido a que tiene como objetivo estudiar la incidencia de los niveles de una o más variables en una población determinada. (p.152)

El diseño de la investigación, se consideró el siguiente:

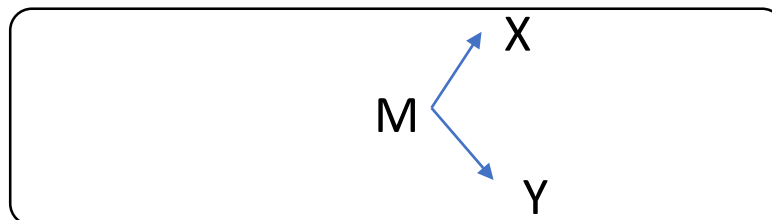


Figura 1: Diseño de investigación

Fuente: elaboración propia de los autores.

Dónde:

M: la muestra (Ventas del Área de Almacén)

X: Gestión de Inventarios

Y: Costos de Almacén

3.2. Variables y operacionalización

Variables

Gestión de inventarios: Zapata (2014) menciona que la gestión de inventarios es un procedimiento que se encarga de guardar las cantidades exactas o precisas asegurando el monto requerido de los productos que pertenecen a una organización mediante la distribución de sus procesos y la entrega a sus compradores.

Costo de Almacén: Carro y Gonzáles (2014) menciona que los costos de almacenamiento se producen cuando una compañía presta una parte de su espacio, por un tiempo largo o corto. También producen gastos cuando la compañía usa de manera productiva de la capacidad de su lugar que dedica al almacenamiento para otros intereses. (Ver Anexo 3 Tabla 1)

3.3. Población, muestra, muestreo

La población: será conformada por la cantidad de artículos encontrados dentro del área de almacén de la empresa MUIN S.A.C. que son 75 ítems.

- **Criterio de Inclusión:** Solo se incluye la gestión de inventarios que se encuentra en el almacén de la empresa MUIN S.A.C.
- **Criterio de Exclusión:** Excluye las demás gestiones de la empresa MUIN S.A.C.

La muestra: será en base a la Gestión de Inventarios los artículos que están dentro de la Clasificación ABC, pero solo como muestra para el siguiente estudio de investigación se tomará a los artículos de la clasificación A que es 27 ítems.

Teniendo un muestreo No probabilístico-por conveniencia determinado a través del sistema de clasificación ABC.

Unidad de Análisis: Está formada por cada uno de los ítems del almacén de la empresa MUIN S.A.C.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Utilizamos como técnicas un Análisis Documental, dicha técnica servirá para analizar y seleccionar la información histórica de los documentos que maneja la

empresa respecto a los costos de inventarios. (Hernández, Fernandez y Baptista, 2014)

Usamos como Instrumentos una Guía de revisión documental, el cual permitirá poder verificar todos los documentos concernientes a los indicadores de la gestión de inventarios, acaecidos en el año 2019.

Para cumplir los objetivos específicos que vamos a realizar, empezando a ejecutar algunas técnicas e instrumentos que se muestran en la siguiente tabla: (Ver Anexo 3.2 Tabla 2)

Se utilizó el cuestionario, al cual se realizó el alpha de cronbach a través de la herramienta SPSS para obtener el nivel de confiabilidad del instrumento, el cual fue una fiabilidad muy buena (92.5%).

3.5. Procedimientos

Para Diagnosticar y analizar descriptivamente la Gestión de Inventarios y los Costos de Almacén se recurrió a técnicas de análisis de procesos con ello se describió de que forma la empresa lleva su proceso de venta compra y almacenaje de productos aplicando un flujograma en cual fue realizado con ayuda de la administradora y a su vez se hizo la aplicación de una encuesta a todos los trabajadores para poder tener una idea más amplia de cómo estos llevan realizando sus operaciones dentro del almacén de la empresa (Ver Anexo 4 Figura 2, 3, 4). Pero, para reforzar estos se hizo de utilidad la aplicación de una encuesta a los trabajadores para ver como vienen manejando la Gestión de Inventario. (Ver Anexo 4 Figura 5)

Asimismo, se optó por la recopilación de datos (Ver Anexo 10 Tabla 3) de todos los artículos que se encuentran dentro del almacén, para así determinar la cantidad exacta de todos artículos, consiguiendo a ello determinar cuáles son los factores que se encuentran asociados a todas las operaciones que conforman las operaciones en el inventario del almacén de la empresa; entonces para la variable independiente: Gestión de inventario, teniendo como dimensiones el Valor Medio de Inventario, los Índices de Rotación del Inventario y la Tasa de Cobertura Media el cual se determinará a través del nivel de los artículos que se encuentran; y para la variable dependiente: Costos de Almacén, teniendo como dimensiones a

desarrollar los Costos de Adquisición, los Costos de Pedido y los Costos de Mantenimiento el cual determinará el control de cada uno de ellos. (Ver Anexo 3.2 Tabla 2).

Luego, se optó por realizar una propuesta utilizando la herramienta de Lote Óptimo de Pedido (EOQ), haciendo una proyección de demanda para el año 2020 haciendo referencia la situación que se vive hoy en día por la pandemia (Covid-19), esta proyección se hizo en base a los datos del año 2019 que nos brindó la empresa, el motivo de esta propuesta es determinar la cantidad óptima del pedido, el número esperado de órdenes o pedidos, el tiempo transcurrido entre pedidos para así poder minimizar los costos de almacén. (Ver Anexo 9 Tabla 28)

Finalmente, se realizó un análisis de beneficio-costos en base a la propuesta efectuada, para determinar si la propuesta es rentable y favorable para la empresa, con la finalidad de generar ingresos o ganancias para la proyección que se tenga durante los años a seguir. (Ver Tabla 34)

3.6. Método de análisis de datos

Para llevar a cabo el desarrollo de la información, se recopiló los datos haciendo uso de las herramientas (Flujograma, encuesta y análisis ABC), luego los datos fueron analizados mediante programas (Excel y Spss) y finalmente tabulados en cuadros y gráficos de barra.

3.7. Aspectos éticos

A través de los instrumentos que nos comprometeremos en esta investigación, se hará respetando normas y principios de originalidad, también por la confianza a MUIN SAC por brindarnos todo tipo de datos que se encuentran para poder realizarla y la veracidad de las soluciones respectivas en la respuesta de los trabajadores.

IV. RESULTADOS

Para determinar la gestión de inventarios y costos de almacén se recurrió a un flujograma de la cual se obtuvo los siguientes resultados en el proceso de ventas: en primera instancia el vendedor hace una inspección rápida si tiene repuestos todos sus productos, luego si es que se encontrara artículos faltantes, este solicita almacén su reposición inmediata, una vez llegado un cliente, este va llevando un apunte de lo que el cliente solicite y lo envía a caja para que este pueda pagar una vez ahí le dan su comprobante de pago por la compra que este está realizando y con este documento se lo entrega al vendedor para que le puedan hacer entrega de los productos que acaba de adquirir. (Ver Anexo 4: Instrumentos De Recolección De Datos Figura 2)

A su vez, para el flujograma de compras que presentamos esta vez (Ver Anexo 4: Instrumentos De Recolección De Datos Figura 3), no es tan detallado ya que no se maneja alguna gestión para realizarlas, a simple vista muy simple ya que básicamente su proceso se basa primero en una revisión de stocks en el almacén de acuerdo a eso y a las demandas que se pueda tener previamente, se realiza un requerimiento de compras, luego de eso la asistente administrativa ve la liquidez que tenga para ver que puede comprar, por consiguiente se empieza a negociar la forma de pago de estos, hay algunos proveedores que estos prestan facilidades de pago como plazos de 30 a 45 días de acuerdo previamente al lote solicitado de producto, luego se emite una orden de compra, y por último el almacén recepciona los productos y los registra en su kardex.

En este se da el proceso de recepción de los productos para que estos pasen a ser repuestos en la tienda y posteriormente se dé a venta público. Cuando llegan los productos al almacén el encargado de recepcionarlo tiene que hacer el ingreso de datos a su kardex, para saber de qué y cuantos productos se ingresaron, cada mes se hace una comparación del stock de kardex con el real en tienda para ver si hay faltantes de stock no reconocidos y verificar el porqué de que no se encuentren registrados los faltantes.

Asimismo, se aplicó una encuesta a los 14 trabajadores para saber si estos mantenían conocimiento si la empresa maneja una gestión de inventarios, y a su

vez si es llevada a cabalidad, de la cual se obtuvo los siguientes resultados: en la pregunta 1 ¿La empresa emplea capacitaciones para todos los trabajadores acorde a su puesto de trabajo?, siendo OCASIONALMENTE como mayor respuesta (7) con un valor del 50%, mientras que CASI NUNCA con menor respuesta (1) con un valor del 7.1%. En la pregunta 2 ¿La empresa maneja un buen equipamiento o infraestructura acorde para poder desempeñar bien las funciones laborales?, siendo CASI SIEMPRE como mayor respuesta (7) con un valor del 50%, mientras que CASI NUNCA con menor respuesta (1) con un valor del 7.1%. En la pregunta 3 ¿Se maneja dentro de la empresa un buen control de inventarios?, siendo CASI SIEMPRE como mayor respuesta (7) con un valor del 50%, mientras que SIEMPRE con menor respuesta (1) con un valor del 7.1%. En la pregunta 4 ¿Se mantiene un reporte periódico acerca de los controles de inventarios?, siendo OCASIONALMENTE como mayor respuesta (10) con un valor del 71.4%, mientras que CASI NUNCA con menor respuesta (1) con un valor del 7.1%. En la pregunta 5 ¿Es actualizada y veraz la información que se obtiene de esta?, siendo OCASIONALMENTE como mayor respuesta (7) con un valor del 50%, mientras que CASI NUNCA y SIEMPRE con menor respuesta (1) ambos con un valor del 7.1%. En la pregunta 6 ¿Se hace uso de un control de pérdidas de inventarios?, siendo OCASIONALMENTE como mayor respuesta (6) con un valor del 42.9%, mientras que SIEMPRE con menor respuesta (1) con un valor del 7.1%. En la pregunta 7 ¿Se aplica una medida de control para facilitar la identificación de sobrantes o faltantes de inventarios?, siendo OCASIONALMENTE como mayor respuesta (6) con un valor del 42.9%, mientras que SIEMPRE con menor respuesta (1) con un valor del 7.1%. En la pregunta 8 ¿Se trabaja con un stock de respaldo por si algunos objetos de inventario lleguen a cero?, siendo OCASIONALMENTE como mayor respuesta (8) con un valor del 57.1%, mientras que CASI NUNCA y SIEMPRE con menor respuesta (1) ambos con un valor del 7.1%. En la pregunta 9 ¿Se tiene una reposición rápida cuando no se tiene stock de algún producto del inventario?, siendo OCASIONALMENTE como mayor respuesta (5) con un valor del 35.7%, mientras que CASI NUNCA con menor respuesta (2) con un valor del 14.3%. En la pregunta 10 ¿Cree usted que se realiza una buena gestión de los inventarios en la empresa?, siendo CASI SIEMPRE como mayor respuesta (7) con un valor del 50%, mientras que NUNCA con menor respuesta (1) con un valor del 7.1%.

Con respecto a la variable de Gestión de inventarios, se realizó la Clasificación ABC (Ver Anexo 5: Validación de la Encuesta Tabla 18), el cual nos permitirá optimizar la organización de los productos de tal forma que los productos más solicitados por el público se encuentren a un alcance más directo y rápido; obteniendo como resultados a 27 artículos que se encuentran en la Clase A con los que vamos a trabajar (Ver Tabla 19)

Tabla 19: Resultados Clasificación ABC

CLASE	ITEMS	%	%ACUMULADO
A	27	36%	39%
B	24	32%	68%
C	24	32%	100%
TOTAL	75		

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 19: Resultados Clasificación ABC, tal como podemos ver se obtuvo como resultado de los 75 ítems, que la Clase A es el que mayor porcentaje maneja 36% el cual trabajará con 27 ítems, siguiendo la clase B con el 32% (24 ítems) y la clase C con el 32% (24 ítems). Se realizó como resumen un Diagrama Pareto para ver como se viene manejando estos artículos (Ver Figura 17)

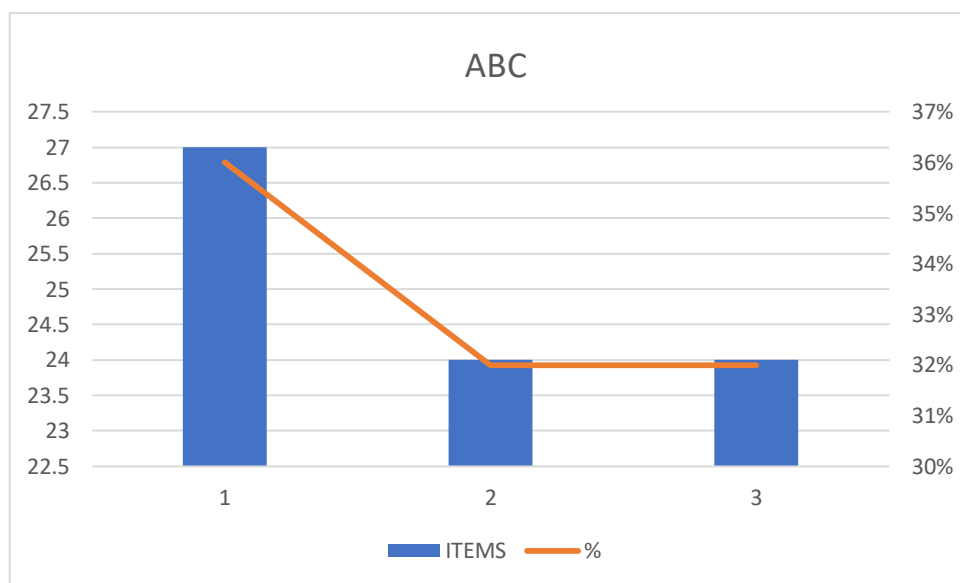


Figura 17: Diagrama Pareto de la Clasificación ABC

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 17: Diagrama Pareto de la Clasificación ABC, se muestra el resumen dado en la Tabla 19: Resultados de la Clasificación ABC.

La empresa dio a disposición el registro de ventas durante año 2019, facilitando el estudio de investigación y el análisis estadístico de la demanda. (Ver Anexo 6: Resultados de la Encuesta

Luego de esto se hizo un análisis estadístico con tablas de frecuencia a cada pregunta según sus respuestas respectivamente.

Tabla 7 : Frecuencias de la pregunta 1.-¿La empresa emplea capacitaciones para todos los trabajadores acorde a su puesto de trabajo?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	1	7,1	7,1	7,1
OCASIONALMENTE	7	50,0	50,0	57,1
CASI SIEMPRE	4	28,6	28,6	85,7
SIEMPRE	2	14,3	14,3	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 1 como se puede apreciar (Tabla 7) son, CASI NUNCA con un valor de 7.1%, OCASIONALMENTE con una valor de 50%, CASI SIEMPRE con un valor de 28.6% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 14.3% todas estas haciendo una totalidad del 100%

Tabla 8: Frecuencias de la pregunta 2.-¿La empresa maneja un buen equipamiento o infraestructura acorde para poder desempeñar bien las funciones laborales?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	1	7,1	7,1	7,1
OCASIONALMENTE	4	28,6	28,6	35,7
CASI SIEMPRE	7	50,0	50,0	85,7

SIEMPRE	2	14,3	14,3	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 2 como se puede apreciar (Tabla 8) son, CASI NUNCA con un valor de 7.1%, OCASIONALMENTE con una valor de 28.6%, CASI SIEMPRE con un valor de 50% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 14.3% todas estas haciendo una totalidad del 100%

Tabla 9: Frecuencias de la pregunta 3.-¿Se maneja dentro de la empresa un buen control de inventarios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	2	14,3	14,3	14,3
OCASIONALMENTE	4	28,6	28,6	42,9
Válidos CASI SIEMPRE	7	50,0	50,0	92,9
SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 3 como se puede apreciar (Tabla 9) son, CASI NUNCA con un valor de 14.3%, OCASIONALMENTE con una valor de 28.6%, CASI SIEMPRE con un valor de 50% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%

Tabla 10: Frecuencias de la pregunta 4.-¿Se mantiene un reporte periódico a cerca de los controles de inventarios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos CASI NUNCA	1	7,1	7,1	7,1

OCASIONALMENTE	10	71,4	71,4	78,6
CASI SIEMPRE	3	21,4	21,4	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 4 como se puede apreciar (Tabla 10) son, CASI NUNCA con un valor de 7.1%, OCASIONALMENTE con una valor de 71.4% y por ultimo CASI SIEMPRE con un valor de 21.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%

Tabla 11: Frecuencias de la pregunta 5.-¿Es actualizada y veras la información que se obtiene de esta?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	1	7,1	7,1	7,1
OCASIONALMENTE	7	50,0	50,0	57,1
Válidos CASI SIEMPRE	5	35,7	35,7	92,9
SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 5 como se puede apreciar (Tabla 11) son, CASI NUNCA con un valor de 7.1%, OCASIONALMENTE con una valor de 50%, CASI SIEMPRE con un valor de 35.7% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 12: Frecuencia de la pregunta 6.-¿Se hace uso de un control de pérdidas de inventarios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos CASI NUNCA	5	35,7	35,7	35,7

OCASIONALMENTE	6	42,9	42,9	78,6
CASI SIEMPRE	2	14,3	14,3	92,9
SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 6 como se puede apreciar (Tabla 12) son, CASI NUNCA con un valor de 35.7%, OCASIONALMENTE con una valor de 42.9%, CASI SIEMPRE con un valor de 14.3% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 13: Frecuencias de la pregunta 7.-¿Se aplica una medida de control para facilitar la identificación de sobrantes o faltantes de inventario?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NUNCA	2	14,3	14,3	14,3
CASI NUNCA	2	14,3	14,3	28,6
OCASIONALMENTE	6	42,9	42,9	71,4
CASI SIEMPRE	3	21,4	21,4	92,9
SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 7 como se puede apreciar (Tabla 13) son, NUNCA con un valor de 14.3%, CASI NUNCA con un valor de 14.3%, OCASIONALMENTE con una valor de 42.9%, CASI SIEMPRE con un valor de 21.4% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 14: Frecuencias de la pregunta 8.-¿Se trabaja con un stock de respaldo por si algunos objetos del inventario lleguen a cero?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NUNCA	2	14,3	14,3	14,3
CASI NUNCA	1	7,1	7,1	21,4
OCASIONALMENTE	8	57,1	57,1	78,6
CASI SIEMPRE	2	14,3	14,3	92,9
SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 8 como se puede apreciar (Tabla 14) son, NUNCA con un valor de 14,3%, CASI NUNCA con un valor de 7.1%, OCASIONALMENTE con una valor de 57.1%, CASI SIEMPRE con un valor de 14.3% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 15: Frecuencias de la pregunta 9.-¿Se tiene una reposición rápida cuando no se tiene stock de algún producto del inventario?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NUNCA	3	21,4	21,4	21,4
CASI NUNCA	2	14,3	14,3	35,7
OCASIONALMENTE	5	35,7	35,7	71,4
CASI SIEMPRE	4	28,6	28,6	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 9 como se puede apreciar (Tabla 15) son, NUNCA con una valor de 21.4%, CASI NUNCA con un valor de 14.3%, OCASIONALMENTE con una valor de 35.7% y por

ultimo CASI SIEMPRE con un valor de 28.6% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 16: Frecuencias de la pregunta 10.-¿Cree usted que se realiza una buena gestión de los inventarios en la empresa?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NUNCA	1	7,1	7,1	7,1
CASI NUNCA	4	28,6	28,6	35,7
Válidos OCASIONALMENTE	2	14,3	14,3	50,0
CASI SIEMPRE	7	50,0	50,0	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 10 como se puede apreciar (Tabla 16) son, NUNCA con una valor de 7.1%, CASI NUNCA con un valor de 28.6%, OCASIONALMENTE con una valor de 14.3% y por ultimo CASI SIEMPRE con un valor de 50% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Al haber aplicado esta herramienta nos da un resultado total de puntuación por pregunta y también el grado porcentual que obtuvo cada uno de ellas (Tabla 17).

Tabla 17: Tabla de Resultados totales y porcentuales de las preguntas de la encuesta aplicada.

Resultado Total y Porcentual de resultados de cada Pregunta		
Nº de Pregunta	Resultado Total por Pregunta	Resultado Porcentual por cada Pregunta.
1	49	10.99%
2	52	11.66%
3	49	10.99%
4	44	9.87%
5	48	10.76%
6	41	9.19%
7	41	9.19%
8	41	9.19%
9	38	8.52%
10	43	9.64%
TOTAL	446	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 6: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 1.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 1 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 6) las cuales fueron: CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 7 votos), CASI SIEMPRE (con 4 votos) y SIEMPRE (con 2 votos) respectivamente.

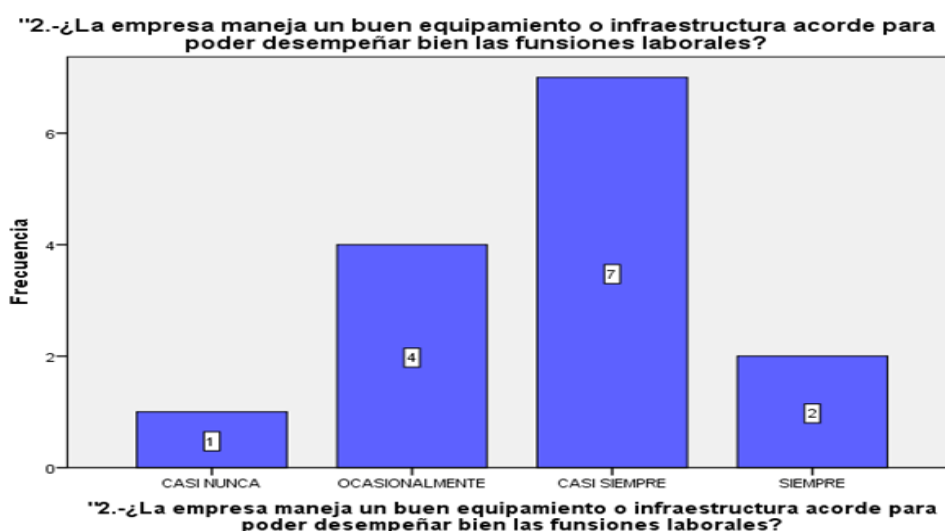


Figura 7: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 2.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 2 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 7) las cuales fueron: CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 4 votos), CASI SIEMPRE (con 7 votos) y SIEMPRE (con 2 votos) respectivamente.

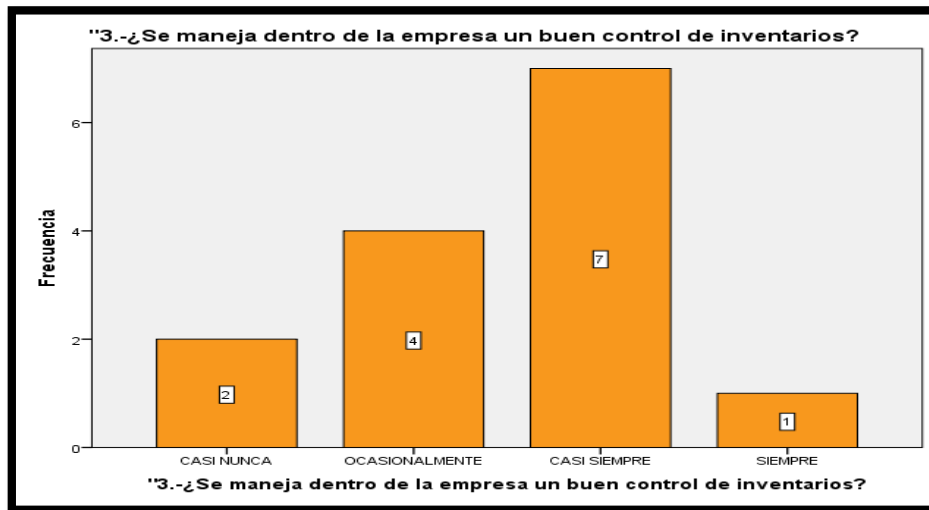


Figura 8: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 3.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 3 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 8) las cuales fueron CASI NUNCA (con 2 voto), OCASIONALMENTE (con 4 votos), CASI SIEMPRE (con 7 votos) y SIEMPRE (con 1 voto) respectivamente.

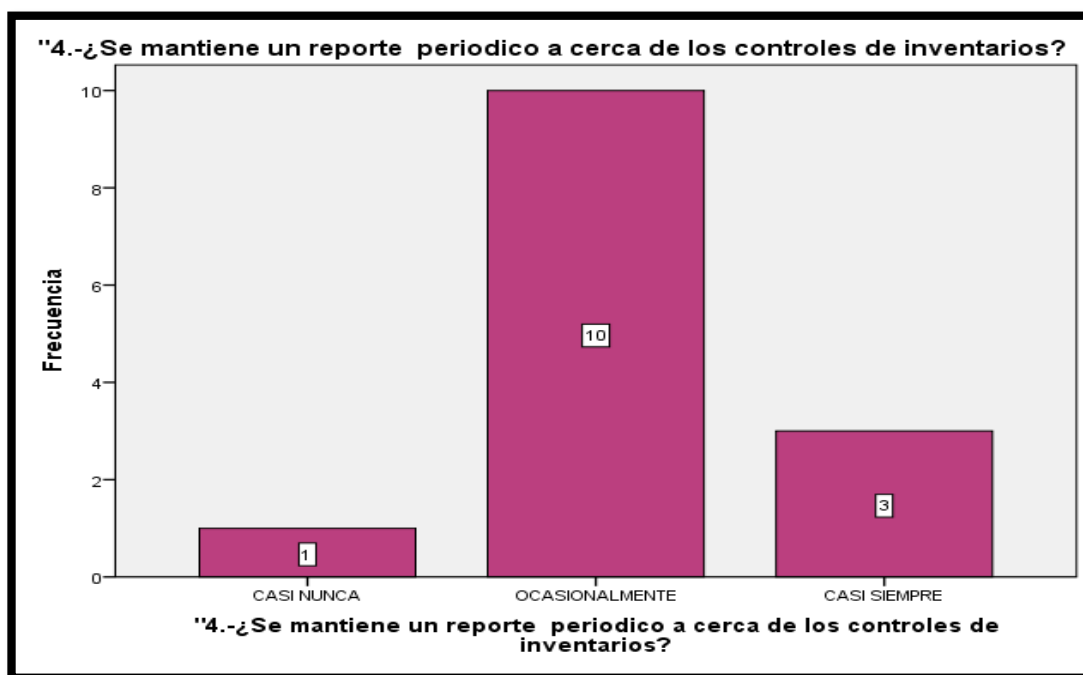


Figura 9: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 4.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 4 se hicieron efectivas solo tres respuestas contundentes (Figura 9) las cuales fueron CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 10 votos) y CASI SIEMPRE (con 3 votos) respectivamente.

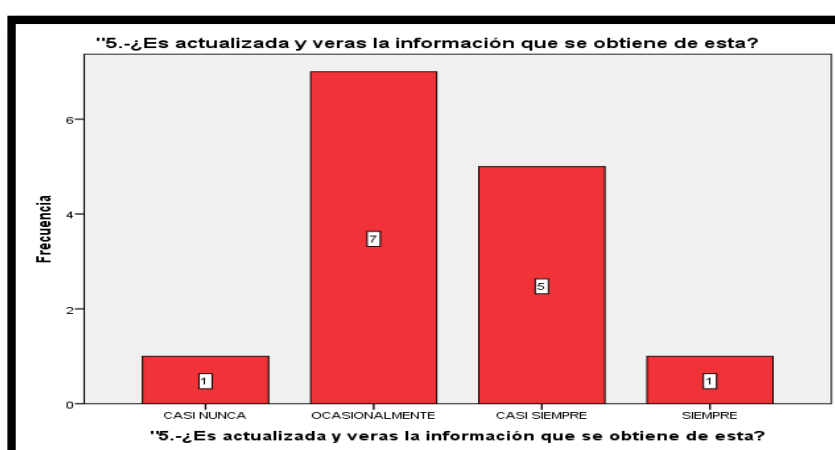


Figura 10: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 5.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 5 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 10) las cuales fueron CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 7 votos), CASI SIEMPRE (con 5 votos) y SIEMPRE (con 1 votos) respectivamente.

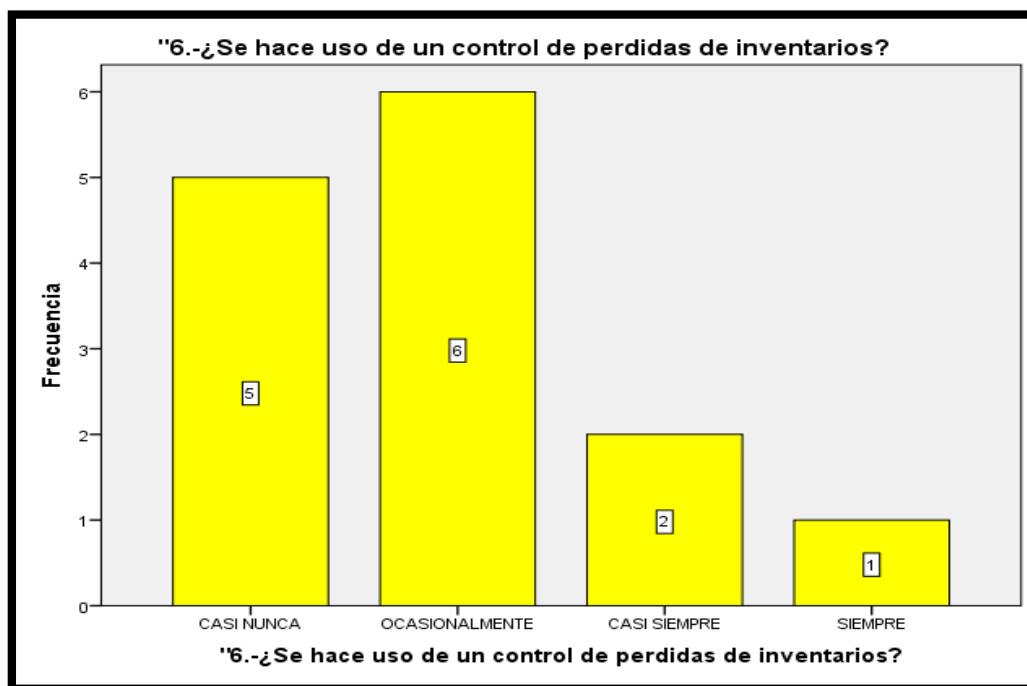


Figura 11: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 6.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 6 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 11) las cuales fueron CASI NUNCA (con 5 votos), OCASIONALMENTE (con 6 votos), CASI SIEMPRE (con 2 votos) y SIEMPRE (con 1 voto) respectivamente.

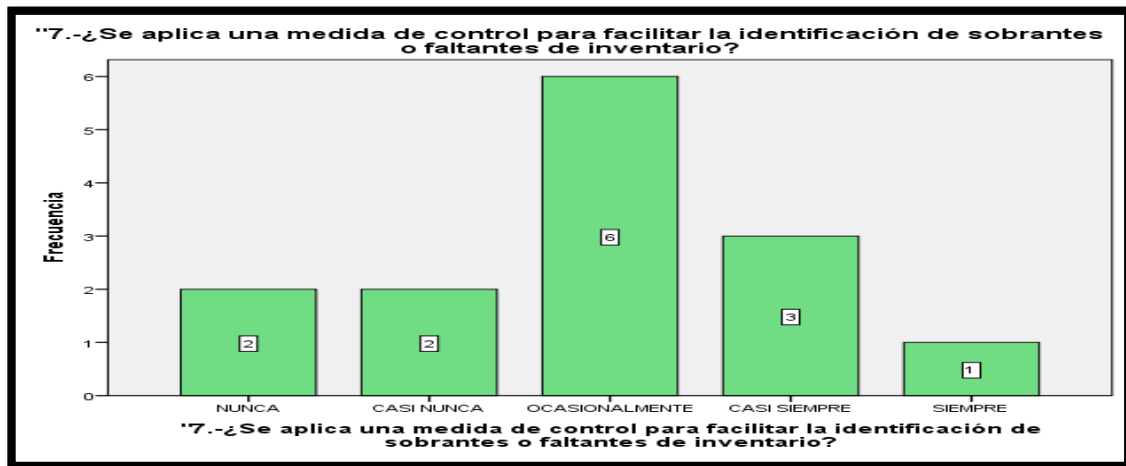


Figura 12: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 7.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 7 se hicieron efectivas todas las respuestas contundentes (Figura 12) las cuales fueron NUNCA (con 2 votos), CASI NUNCA (con 2 votos), OCASIONALMENTE (con 6 votos), CASI SIEMPRE (con 3 votos) SIEMPRE (con 1 voto) respectivamente.

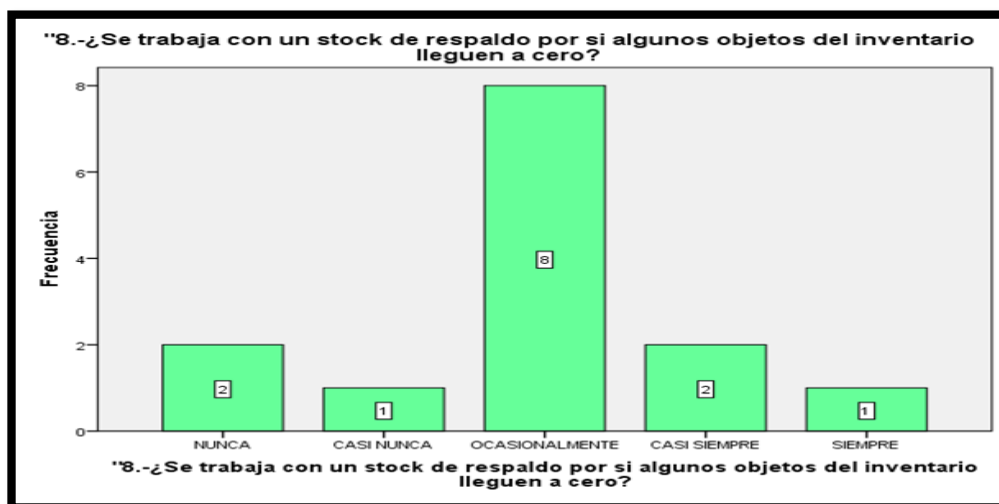


Figura 13: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 8.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 8 se hicieron efectivas todas las respuestas contundentes (Figura 13) las cuales fueron NUNCA (con 2 votos), CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 6 votos), CASI SIEMPRE (con 2 votos) y SIEMPRE (con 1 voto) respectivamente.

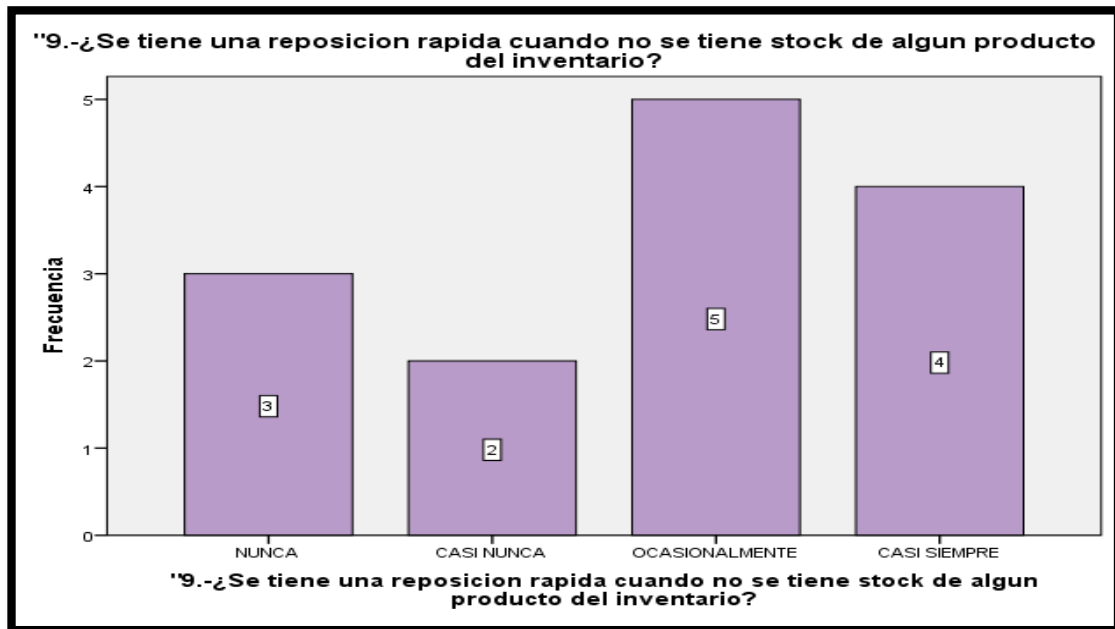


Figura 14: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 9.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 9 se hicieron efectivas cuatro respuestas contundentes (Figura 14) las cuales fueron NUNCA (con 3 votos), CASI NUNCA (con 2 votos), OCASIONALMENTE (con 5 votos) y CASI SIEMPRE (con 4 votos) respectivamente.

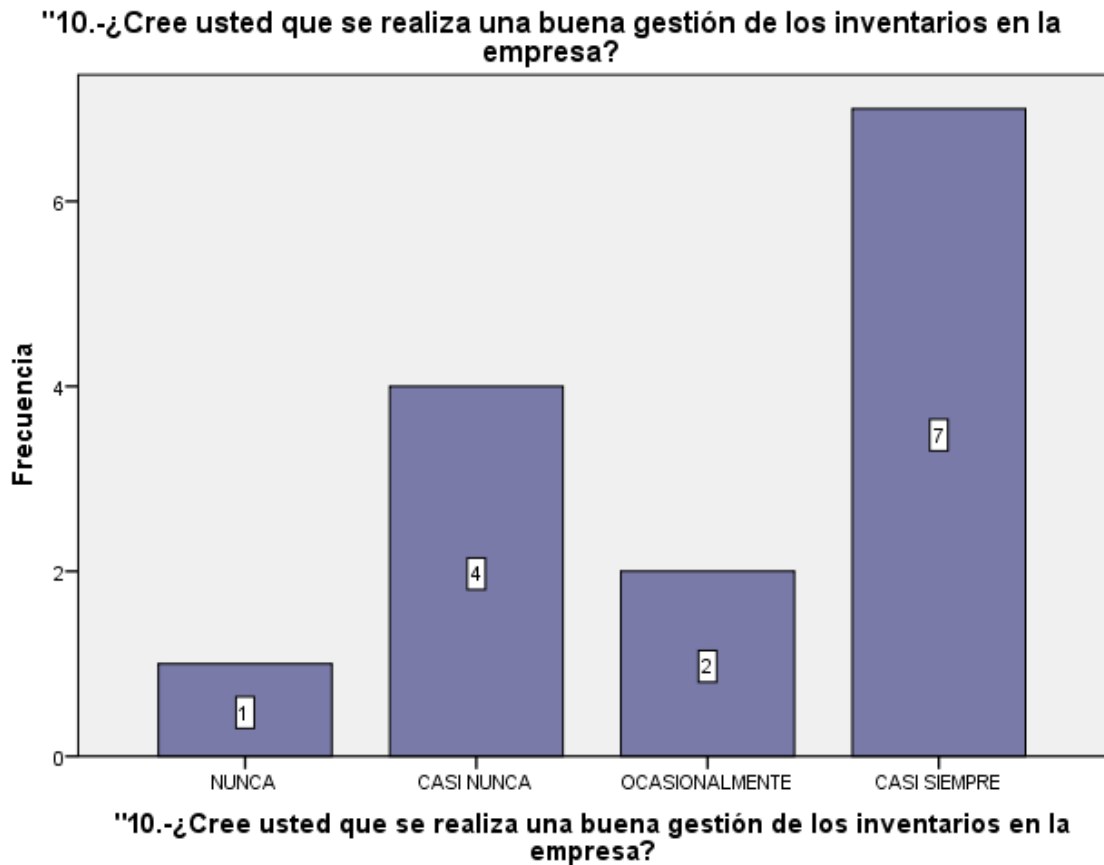


Figura 15: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 10.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 10 se hicieron efectivas cuatro respuestas contundentes (Figura 15) las cuales fueron NUNCA (con 1 voto), CASI NUNCA (con 4 votos), OCASIONALMENTE (con 2 votos) y CASI SIEMPRE (con 7 votos) respectivamente.

Se elaboró un cuadro (Figura 16) comparativo entre estos datos para tener una mayor visión y detalle comparados por cada pregunta.

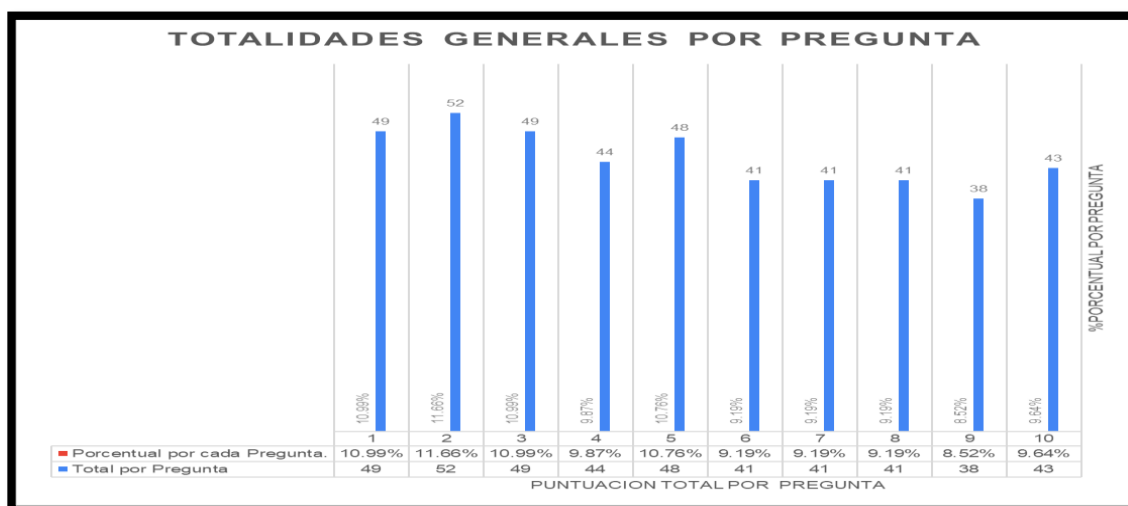


Figura 16: Cuadro Comparativo de Totalidades Generales por Pregunta.

Fuente: Elaboracion Propia

Anexo 7: Indicadores de Gestión de Inventarios Tabla 20).

Así podemos realizar nuestra primera dimensión: Valor Medio de Inventario, pero primero mostramos el registro de los ingresos y salidas de los 27 ítems (Ver Anexo

6: Resultados de la Encuesta

Luego de esto se hizo un análisis estadístico con tablas de frecuencia a cada pregunta según sus respuestas respectivamente.

Tabla 7 : Frecuencias de la pregunta 1.-¿La empresa emplea capacitaciones para todos los trabajadores acorde a su puesto de trabajo?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	1	7,1	7,1	7,1
OCASIONALMENTE	7	50,0	50,0	57,1
Válidos CASI SIEMPRE	4	28,6	28,6	85,7
SIEMPRE	2	14,3	14,3	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 1 como se puede apreciar (Tabla 7) son, CASI NUNCA con un valor de 7.1%, OCASIONALMENTE con una valor de 50%, CASI SIEMPRE con un valor de 28.6% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 14.3% todas estas haciendo una totalidad del 100%

Tabla 8: Frecuencias de la pregunta 2.-¿La empresa maneja un buen equipamiento o infraestructura acorde para poder desempeñar bien las funciones laborales?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	1	7,1	7,1	7,1
OCASIONALMENTE	4	28,6	28,6	35,7
Válidos CASI SIEMPRE	7	50,0	50,0	85,7
SIEMPRE	2	14,3	14,3	100,0

Total	14	100,0	100,0	
-------	----	-------	-------	--

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 2 como se puede apreciar (Tabla 8) son, CASI NUNCA con un valor de 7.1%, OCASIONALMENTE con una valor de 28.6%, CASI SIEMPRE con un valor de 50% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 14.3% todas estas haciendo una totalidad del 100%

Tabla 9: Frecuencias de la pregunta 3.-¿Se maneja dentro de la empresa un buen control de inventarios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	2	14,3	14,3	14,3
OCASIONALMENTE	4	28,6	28,6	42,9
Válidos CASI SIEMPRE	7	50,0	50,0	92,9
SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 3 como se puede apreciar (Tabla 9) son, CASI NUNCA con un valor de 14.3%, OCASIONALMENTE con una valor de 28.6%, CASI SIEMPRE con un valor de 50% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%

Tabla 10: Frecuencias de la pregunta 4.-¿Se mantiene un reporte periódico a cerca de los controles de inventarios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	1	7,1	7,1	7,1
Válidos OCASIONALMENTE	10	71,4	71,4	78,6

CASI SIEMPRE	3	21,4	21,4	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 4 como se puede apreciar (Tabla 10) son, CASI NUNCA con un valor de 7.1%, OCASIONALMENTE con una valor de 71.4% y por ultimo CASI SIEMPRE con un valor de 21.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%

Tabla 11: Frecuencias de la pregunta 5.-¿Es actualizada y veras la información que se obtiene de esta?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	1	7,1	7,1	7,1
OCASIONALMENTE	7	50,0	50,0	57,1
Válidos CASI SIEMPRE	5	35,7	35,7	92,9
SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 5 como se puede apreciar (Tabla 11) son, CASI NUNCA con un valor de 7.1%, OCASIONALMENTE con una valor de 50%, CASI SIEMPRE con un valor de 35.7% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 12: Frecuencia de la pregunta 6.-¿ Se hace uso de un control de pérdidas de inventarios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	5	35,7	35,7	35,7
Válidos OCASIONALMENTE	6	42,9	42,9	78,6
CASI SIEMPRE	2	14,3	14,3	92,9

SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 6 como se puede apreciar (Tabla 12) son, CASI NUNCA con un valor de 35.7%, OCASIONALMENTE con una valor de 42.9%, CASI SIEMPRE con un valor de 14.3% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 13: Frecuencias de la pregunta 7.-¿Se aplica una medida de control para facilitar la identificación de sobrantes o faltantes de inventario?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NUNCA	2	14,3	14,3	14,3
CASI NUNCA	2	14,3	14,3	28,6
OCASIONALMENTE	6	42,9	42,9	71,4
CASI SIEMPRE	3	21,4	21,4	92,9
SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 7 como se puede apreciar (Tabla 13) son, NUNCA con un valor de 14,3%, CASI NUNCA con un valor de 14.3%, OCASIONALMENTE con una valor de 42.9%, CASI SIEMPRE con un valor de 21.4% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 14: Frecuencias de la pregunta 8.-¿Se trabaja con un stock de respaldo por si algunos objetos del inventario lleguen a cero?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
--	------------	------------	-------------------	----------------------

Válidos	NUNCA	2	14,3	14,3	14,3
	CASI NUNCA	1	7,1	7,1	21,4
	OCASIONALMENTE	8	57,1	57,1	78,6
	CASI SIEMPRE	2	14,3	14,3	92,9
	SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 8 como se puede apreciar (Tabla 14) son, NUNCA con un valor de 14,3%, CASI NUNCA con un valor de 7.1%, OCASIONALMENTE con una valor de 57.1%, CASI SIEMPRE con un valor de 14.3% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 15: Frecuencias de la pregunta 9.-¿Se tiene una reposición rápida cuando no se tiene stock de algún producto del inventario?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NUNCA	3	21,4	21,4
	CASI NUNCA	2	14,3	35,7
	OCASIONALMENTE	5	35,7	71,4
	CASI SIEMPRE	4	28,6	100,0
	Total	14	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 9 como se puede apreciar (Tabla 15) son, NUNCA con una valor de 21.4%, CASI NUNCA con un valor de 14.3%, OCASIONALMENTE con una valor de 35.7% y por ultimo CASI SIEMPRE con un valor de 28.6% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 16: Frecuencias de la pregunta 10.-¿Cree usted que se realiza una buena gestión de los inventarios en la empresa?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NUNCA	1	7,1	7,1	7,1
CASI NUNCA	4	28,6	28,6	35,7
Válidos OCASIONALMENTE	2	14,3	14,3	50,0
CASI SIEMPRE	7	50,0	50,0	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 10 como se puede apreciar (Tabla 16) son, NUNCA con una valor de 7.1%, CASI NUNCA con un valor de 28.6%, OCASIONALMENTE con una valor de 14.3% y por ultimo CASI SIEMPRE con un valor de 50% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Al haber aplicado esta herramienta nos da un resultado total de puntuación por pregunta y también el grado porcentual que obtuvo cada uno de ellas (Tabla 17).

Tabla 17: Tabla de Resultados totales y porcentuales de las preguntas de la encuesta aplicada.

Resultado Total y Porcentual de resultados de cada Pregunta		
Nº de Pregunta	Resultado Total por Pregunta	Resultado Porcentual por cada Pregunta.
1	49	10.99%
2	52	11.66%
3	49	10.99%
4	44	9.87%
5	48	10.76%
6	41	9.19%
7	41	9.19%
8	41	9.19%
9	38	8.52%
10	43	9.64%
TOTAL	446	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 6: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 1.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 1 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 6) las cuales fueron: CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 7 votos), CASI SIEMPRE (con 4 votos) y SIEMPRE (con 2 votos) respectivamente.

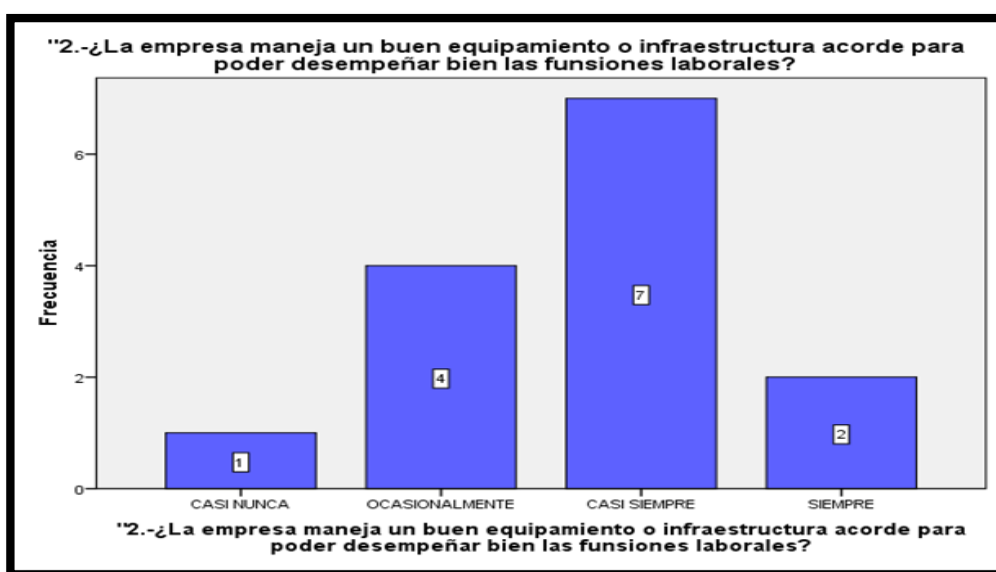


Figura 7: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 2.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 2 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 7) las cuales fueron: CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 4 votos), CASI SIEMPRE (con 7 votos) y SIEMPRE (con 2 votos) respectivamente.

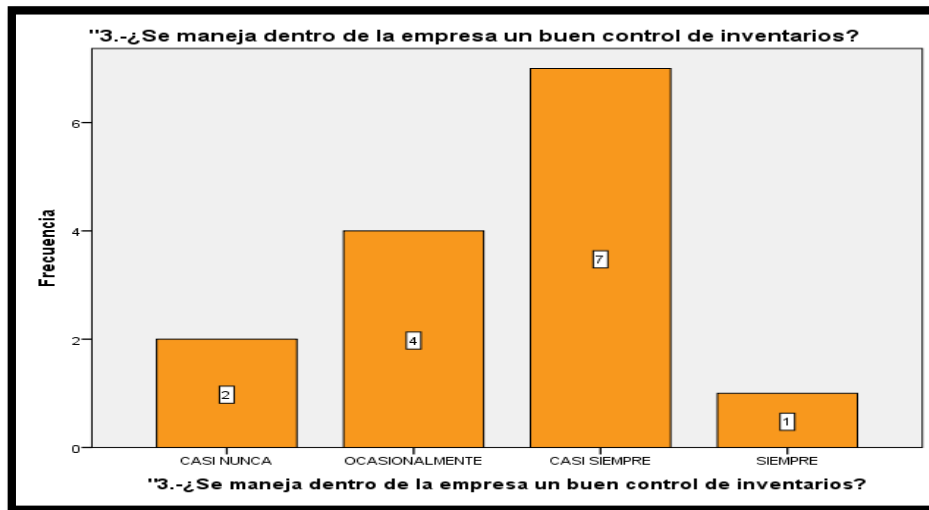


Figura 8: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 3.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 3 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 8) las cuales fueron CASI NUNCA (con 2 voto), OCASIONALMENTE (con 4 votos), CASI SIEMPRE (con 7 votos) y SIEMPRE (con 1 voto) respectivamente.

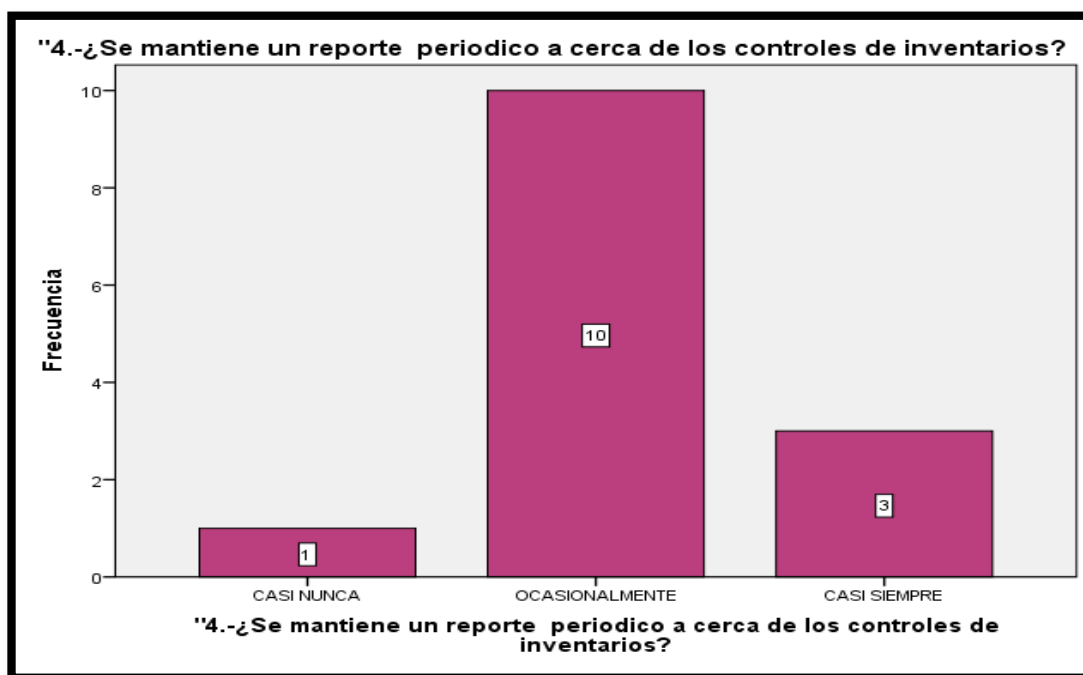


Figura 9: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 4.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 4 se hicieron efectivas solo tres respuestas contundentes (Figura 9) las cuales fueron CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 10 votos) y CASI SIEMPRE (con 3 votos) respectivamente.



Figura 10: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 5.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 5 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 10) las cuales fueron CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 7 votos), CASI SIEMPRE (con 5 votos) y SIEMPRE (con 1 votos) respectivamente.

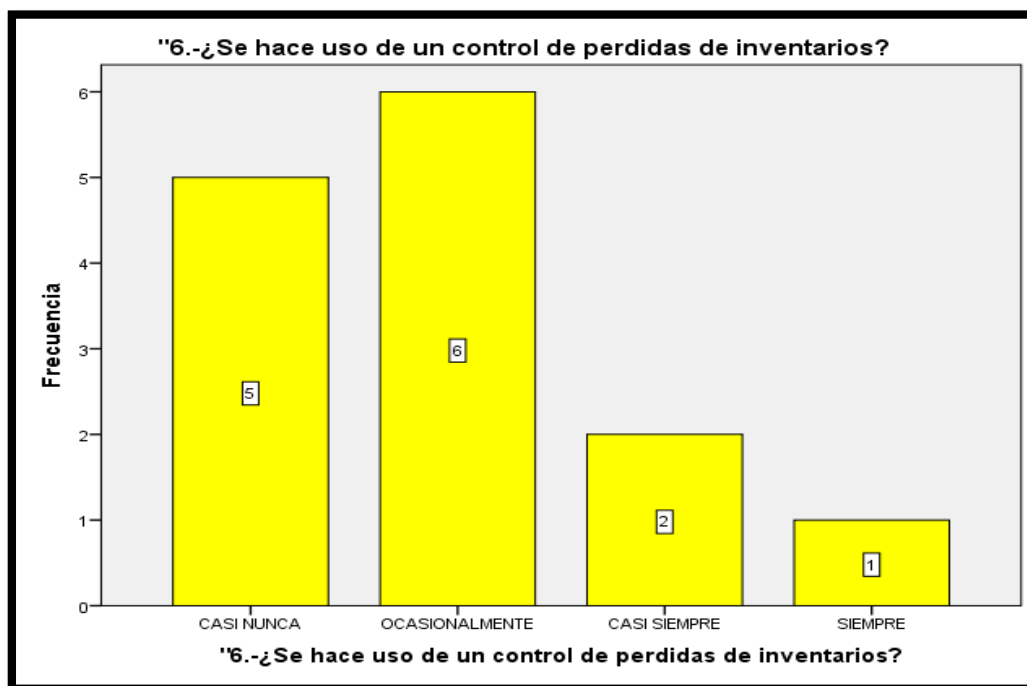


Figura 11: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 6.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 6 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 11) las cuales fueron CASI NUNCA (con 5 votos), OCASIONALMENTE (con 6 votos), CASI SIEMPRE (con 2 votos) y SIEMPRE (con 1 voto) respectivamente.

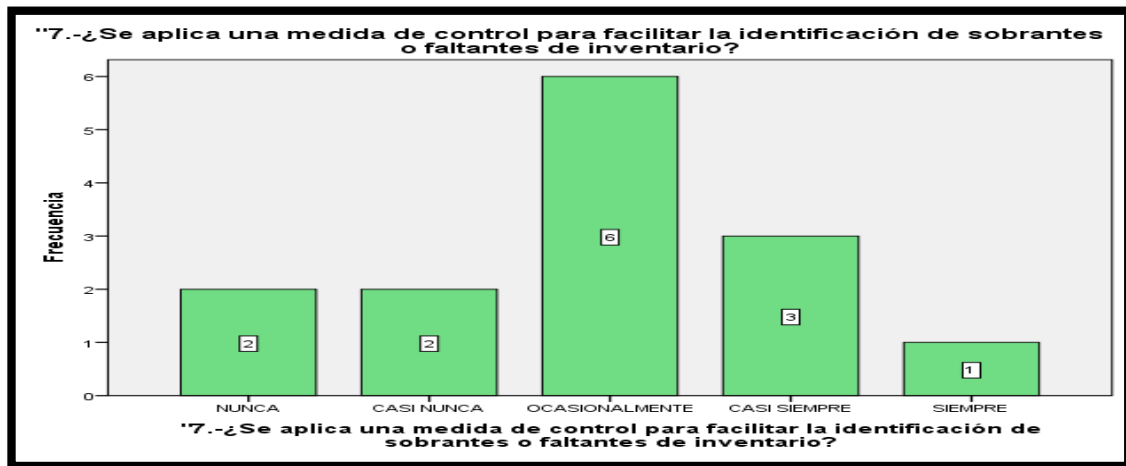


Figura 12: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 7.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 7 se hicieron efectivas todas las respuestas contundentes (Figura 12) las cuales fueron NUNCA (con 2 votos), CASI NUNCA (con 2 votos), OCASIONALMENTE (con 6 votos), CASI SIEMPRE (con 3 votos) SIEMPRE (con 1 voto) respectivamente.

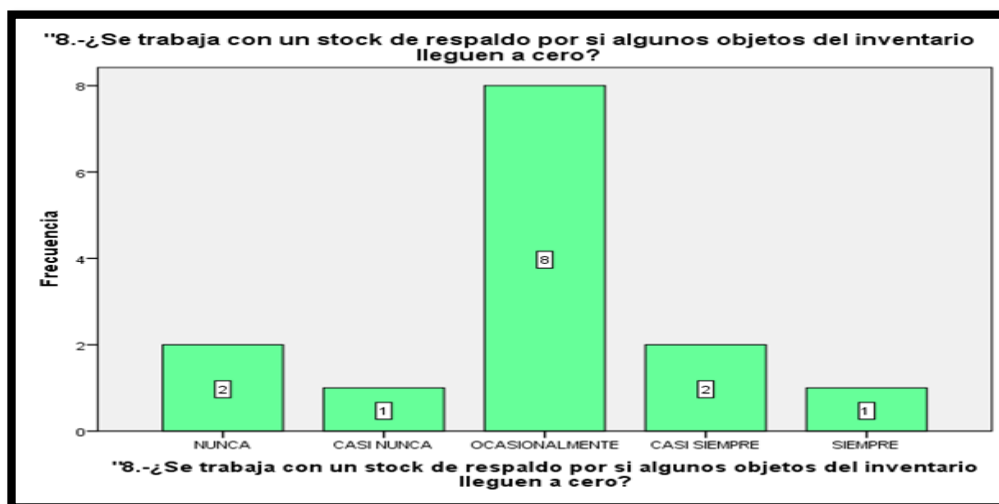


Figura 13: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 8.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 8 se hicieron efectivas todas las respuestas contundentes (Figura 13) las cuales fueron NUNCA (con 2 votos), CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 6 votos), CASI SIEMPRE (con 2 votos) y SIEMPRE (con 1 voto) respectivamente.

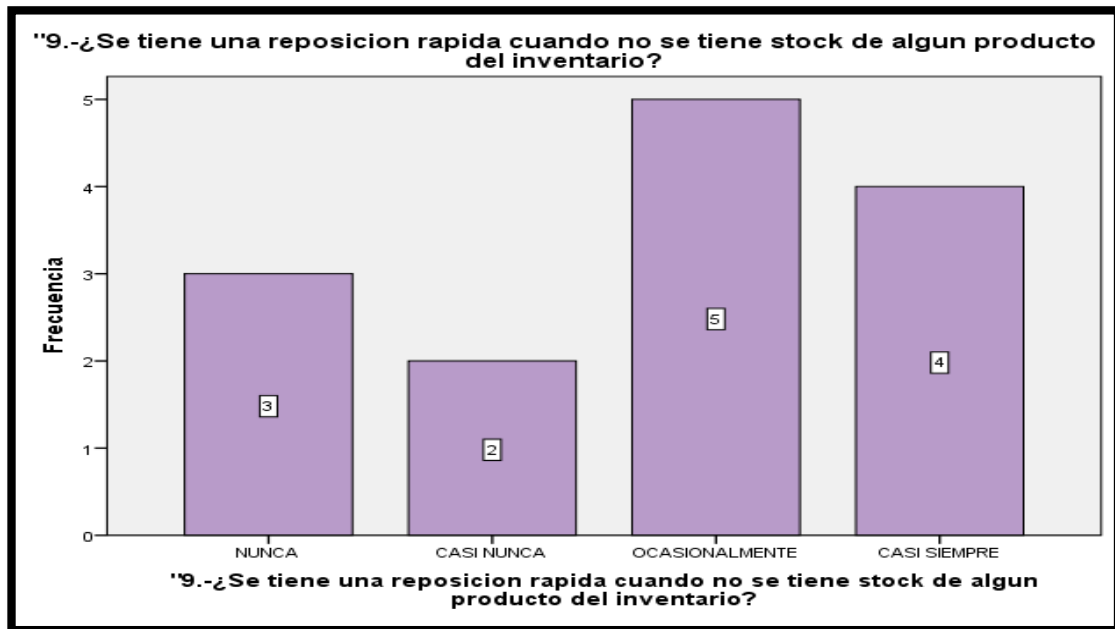


Figura 14: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 9.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 9 se hicieron efectivas cuatro respuestas contundentes (Figura 14) las cuales fueron NUNCA (con 3 votos), CASI NUNCA (con 2 votos), OCASIONALMENTE (con 5 votos) y CASI SIEMPRE (con 4 votos) respectivamente.

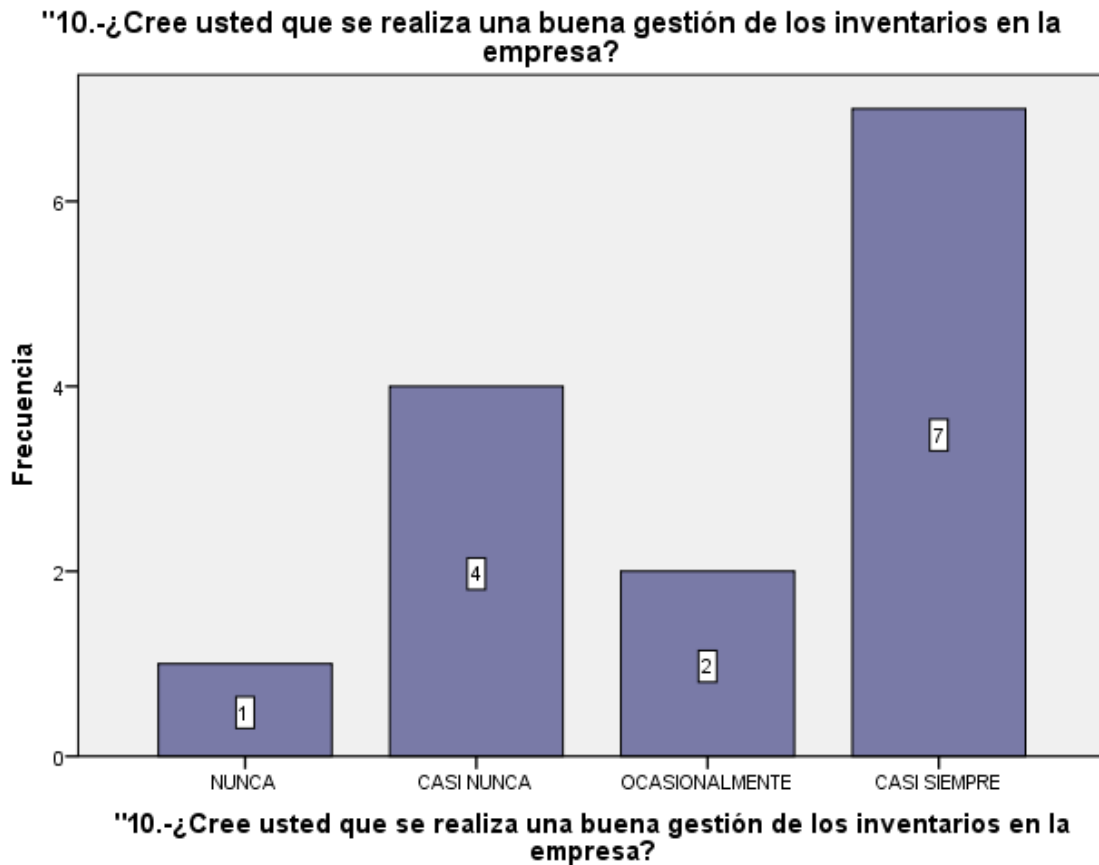


Figura 15: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 10.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 10 se hicieron efectivas cuatro respuestas contundentes (Figura 15) las cuales fueron NUNCA (con 1 voto), CASI NUNCA (con 4 votos), OCASIONALMENTE (con 2 votos) y CASI SIEMPRE (con 7 votos) respectivamente.

Se elaboró un cuadro (Figura 16) comparativo entre estos datos para tener una mayor visión y detalle comparados por cada pregunta.

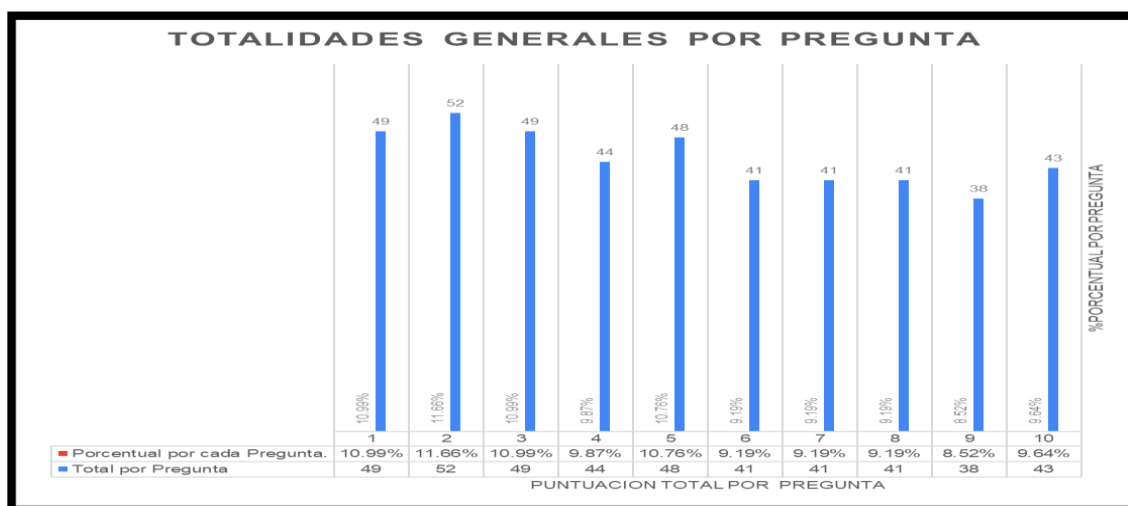


Figura 16: Cuadro Comparativo de Totalidades Generales por Pregunta.

Fuente: Elaboracion Propia

Anexo 7: Indicadores de Gestión de Inventarios Tabla 21)

Ejemplo: Taladro Atornillador Inalámbrico 20V Dewalt

Cálculo: Enero – Diciembre 2019

Tabla 21: Registro de Entradas y Salidas – Taladro Atornillador Inalámbrico 20V Dewalt

TALADRO ATORNILLADOR INALAMBRICO 20V DEWALT				
MES	INICIAL (und)	COMPRA (und)	VENTA (und)	SALDO FIN DE MES (und)
ENERO	5	11	4	12
FEBRERO	12	15	15	12
MARZO	12	15	15	12
ABRIL	12	15	10	17
MAYO	17	8	1	24
JUNIO	24	7	13	18
JULIO	18	6	2	22
AGOSTO	22	7	8	21
SETIEMBRE	21	9	8	22
OCTUBRE	22	5	1	26
NOVIEMBRE	26	6	8	24
DICIEMBRE	24	4	4	24

Fuente: La Empresa

Asimismo, se realizó un el registro de entradas y salidas, tomándose como ejemplo un solo producto (**Taladro Atornillador Inalámbrico 20V Dewalt**)

En la Tabla 21: Registro de Entradas y Salidas – Taladro Atornillador Inalámbrico 20V Dewalt nos muestra que obtiene como saldo de stock final anual un total de 234 unidades.

Valor Medio de Inventario (V.M.I.)

Se expresa mediante la siguiente fórmula:

$$VMI = \sum \frac{\text{Saldos en stock a fin de mes durante el periodo T}}{\text{Número de meses en el periodo T}}$$

Ejemplo: Taladro Atornillador Inalámbrico 20V Dewalt

Cálculo: Enero – Diciembre 2019

$$VMI = \frac{12 + 12 + 12 + \dots + 24 + 24}{12}$$

$$VMI = \frac{234}{12}$$

$$VMI = 19.5 \text{ und.}$$

El inventario promedio al final de cada mes (saldos) durante todo el periodo “T” (12 meses), para el Taladro Atornillador Inalámbrico 20V Dewalt, ha sido 19.5 und. (Ver Anexo 6: Resultados de la Encuesta)

Luego de esto se hizo un análisis estadístico con tablas de frecuencia a cada pregunta según sus respuestas respectivamente.

Tabla 7 : Frecuencias de la pregunta 1.-¿La empresa emplea capacitaciones para todos los trabajadores acorde a su puesto de trabajo?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	1	7,1	7,1	7,1
OCASIONALMENTE	7	50,0	50,0	57,1
CASI SIEMPRE	4	28,6	28,6	85,7
SIEMPRE	2	14,3	14,3	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 1 como se puede apreciar (Tabla 7) son, CASI NUNCA con un valor de 7.1%, OCASIONALMENTE con una valor de 50%, CASI SIEMPRE con un valor de 28.6% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 14.3% todas estas haciendo una totalidad del 100%

Tabla 8: Frecuencias de la pregunta 2.-¿La empresa maneja un buen equipamiento o infraestructura acorde para poder desempeñar bien las funciones laborales?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	1	7,1	7,1	7,1
OCASIONALMENTE	4	28,6	28,6	35,7
Válidos CASI SIEMPRE	7	50,0	50,0	85,7
SIEMPRE	2	14,3	14,3	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 2 como se puede apreciar (Tabla 8) son, CASI NUNCA con un valor de 7.1%, OCASIONALMENTE con una valor de 28.6%, CASI SIEMPRE con un valor de 50% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 14.3% todas estas haciendo una totalidad del 100%

Tabla 9: Frecuencias de la pregunta 3.-¿Se maneja dentro de la empresa un buen control de inventarios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	2	14,3	14,3	14,3
OCASIONALMENTE	4	28,6	28,6	42,9
Válidos CASI SIEMPRE	7	50,0	50,0	92,9
SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 3 como se puede apreciar (Tabla 9) son, CASI NUNCA con un valor de 14.3%, OCASIONALMENTE con una valor de 28.6%, CASI SIEMPRE con un valor de 50% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%

Tabla 10: Frecuencias de la pregunta 4.-¿Se mantiene un reporte periódico a cerca de los controles de inventarios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	1	7,1	7,1	7,1
OCASIONALMENTE	10	71,4	71,4	78,6
CASI SIEMPRE	3	21,4	21,4	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 4 como se puede apreciar (Tabla 10) son, CASI NUNCA con un valor de 7.1%, OCASIONALMENTE con una valor de 71.4% y por ultimo CASI SIEMPRE con un valor de 21.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%

Tabla 11: Frecuencias de la pregunta 5.-¿Es actualizada y veras la información que se obtiene de esta?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	1	7,1	7,1	7,1
OCASIONALMENTE	7	50,0	50,0	57,1
CASI SIEMPRE	5	35,7	35,7	92,9
SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 5 como se puede apreciar (Tabla 11) son, CASI NUNCA con un valor de 7.1%, OCASIONALMENTE con una valor de 50%, CASI SIEMPRE con un valor de 35.7% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 12: Frecuencia de la pregunta 6.-¿Se hace uso de un control de pérdidas de inventarios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	5	35,7	35,7	35,7
OCASIONALMENTE	6	42,9	42,9	78,6
Válidos CASI SIEMPRE	2	14,3	14,3	92,9
SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 6 como se puede apreciar (Tabla 12) son, CASI NUNCA con un valor de 35.7%, OCASIONALMENTE con una valor de 42.9%, CASI SIEMPRE con un valor de 14.3% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 13: Frecuencias de la pregunta 7.-¿Se aplica una medida de control para facilitar la identificación de sobrantes o faltantes de inventario?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NUNCA	2	14,3	14,3	14,3
CASI NUNCA	2	14,3	14,3	28,6
OCASIONALMENTE	6	42,9	42,9	71,4
Válidos CASI SIEMPRE	3	21,4	21,4	92,9
SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 7 como se puede apreciar (Tabla 13) son, NUNCA con un valor de 14,3%, CASI NUNCA con un valor de 14.3%, OCASIONALMENTE con una valor de 42.9%, CASI

SIEMPRE con un valor de 21.4% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 14: Frecuencias de la pregunta 8.- ¿Se trabaja con un stock de respaldo por si algunos objetos del inventario lleguen a cero?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NUNCA	2	14,3	14,3	14,3
CASI NUNCA	1	7,1	7,1	21,4
OCASIONALMENTE	8	57,1	57,1	78,6
CASI SIEMPRE	2	14,3	14,3	92,9
SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 8 como se puede apreciar (Tabla 14) son, NUNCA con un valor de 14,3%, CASI NUNCA con un valor de 7.1%, OCASIONALMENTE con una valor de 57.1%, CASI SIEMPRE con un valor de 14.3% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 15: Frecuencias de la pregunta 9.- ¿Se tiene una reposición rápida cuando no se tiene stock de algún producto del inventario?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NUNCA	3	21,4	21,4	21,4
CASI NUNCA	2	14,3	14,3	35,7
OCASIONALMENTE	5	35,7	35,7	71,4
CASI SIEMPRE	4	28,6	28,6	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 9 como se puede apreciar (Tabla 15) son, NUNCA con una valor de 21.4%, CASI NUNCA con un valor de 14.3%, OCASIONALMENTE con una valor de 35.7% y por ultimo CASI SIEMPRE con un valor de 28.6% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 16: Frecuencias de la pregunta 10.-¿Cree usted que se realiza una buena gestión de los inventarios en la empresa?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NUNCA	1	7,1	7,1	7,1
CASI NUNCA	4	28,6	28,6	35,7
Válidos OCASIONALMENTE	2	14,3	14,3	50,0
CASI SIEMPRE	7	50,0	50,0	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 10 como se puede apreciar (Tabla 16) son, NUNCA con una valor de 7.1%, CASI NUNCA con un valor de 28.6%, OCASIONALMENTE con una valor de 14.3% y por ultimo CASI SIEMPRE con un valor de 50% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Al haber aplicado esta herramienta nos da un resultado total de puntuación por pregunta y también el grado porcentual que obtuvo cada uno de ellas (Tabla 17).

Tabla 17: Tabla de Resultados totales y porcentuales de las preguntas de la encuesta aplicada.

Resultado Total y Porcentual de resultados de cada Pregunta		
Nº de Pregunta	Resultado Total por Pregunta	Resultado Porcentual por cada Pregunta.
1	49	10.99%
2	52	11.66%
3	49	10.99%
4	44	9.87%
5	48	10.76%
6	41	9.19%
7	41	9.19%
8	41	9.19%
9	38	8.52%
10	43	9.64%
TOTAL	446	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 6: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 1.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 1 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 6) las cuales fueron: CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 7 votos), CASI SIEMPRE (con 4 votos) y SIEMPRE (con 2 votos) respectivamente.

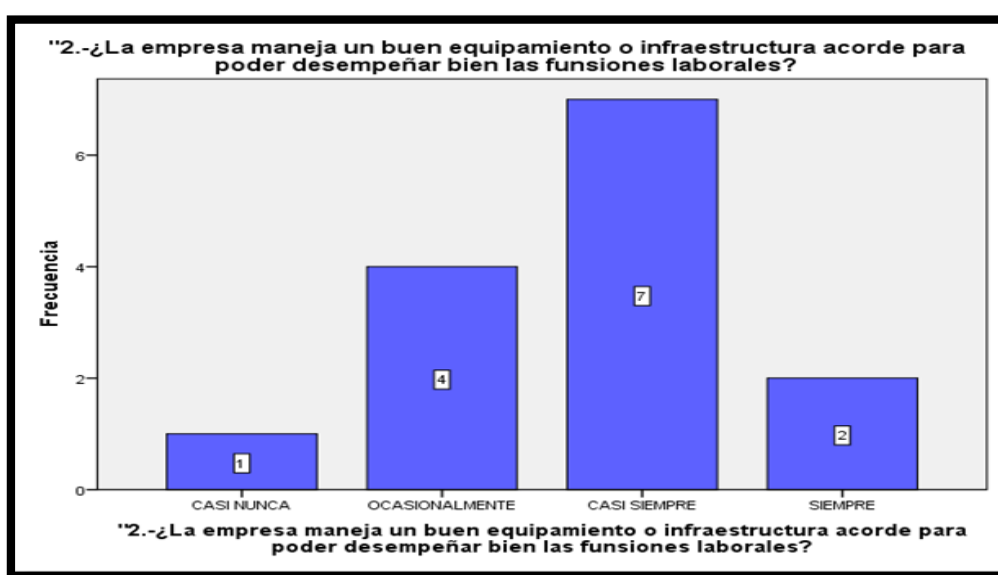


Figura 7: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 2.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 2 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 7) las cuales fueron: CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 4 votos), CASI SIEMPRE (con 7 votos) y SIEMPRE (con 2 votos) respectivamente.

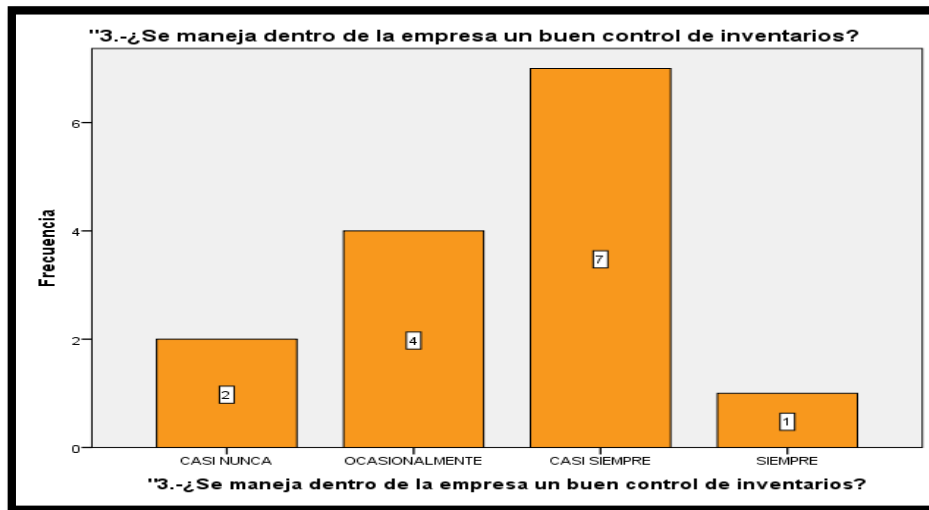


Figura 8: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 3.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 3 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 8) las cuales fueron CASI NUNCA (con 2 voto), OCASIONALMENTE (con 4 votos), CASI SIEMPRE (con 7 votos) y SIEMPRE (con 1 voto) respectivamente.

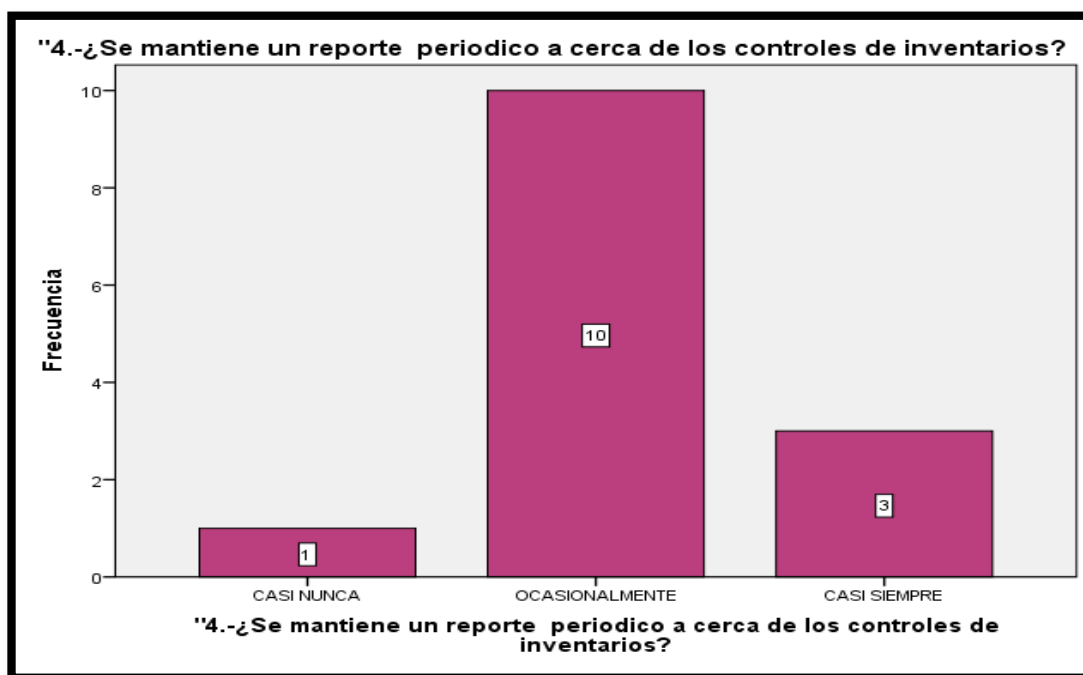


Figura 9: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 4.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 4 se hicieron efectivas solo tres respuestas contundentes (Figura 9) las cuales fueron CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 10 votos) y CASI SIEMPRE (con 3 votos) respectivamente.



Figura 10: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 5.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 5 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 10) las cuales fueron CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 7 votos), CASI SIEMPRE (con 5 votos) y SIEMPRE (con 1 votos) respectivamente.

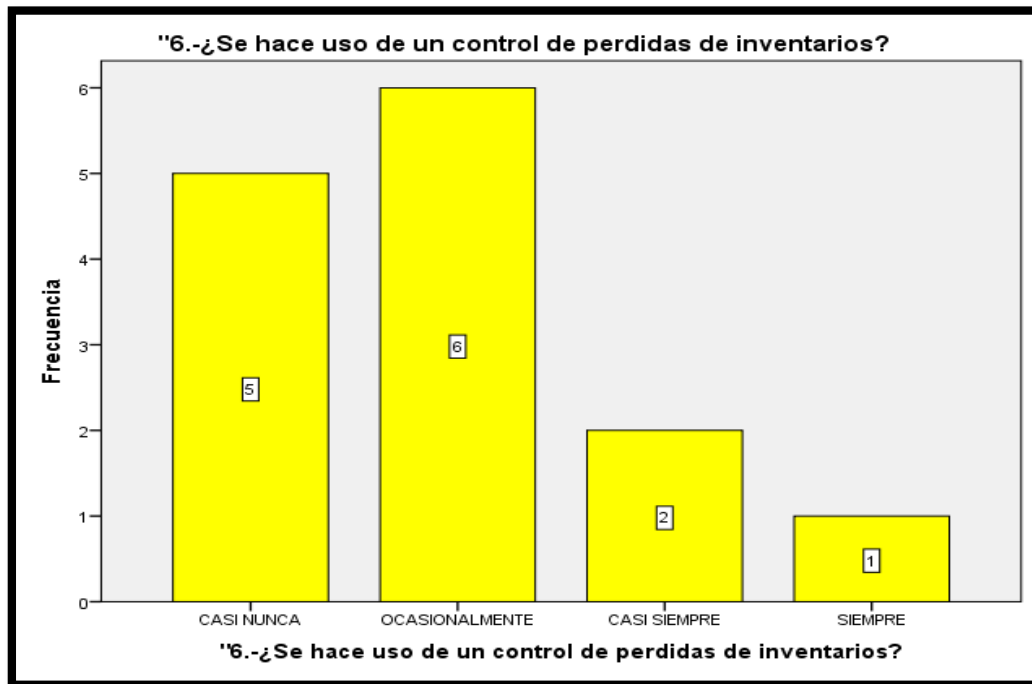


Figura 11: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 6.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 6 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 11) las cuales fueron CASI NUNCA (con 5 votos), OCASIONALMENTE (con 6 votos), CASI SIEMPRE (con 2 votos) y SIEMPRE (con 1 voto) respectivamente.

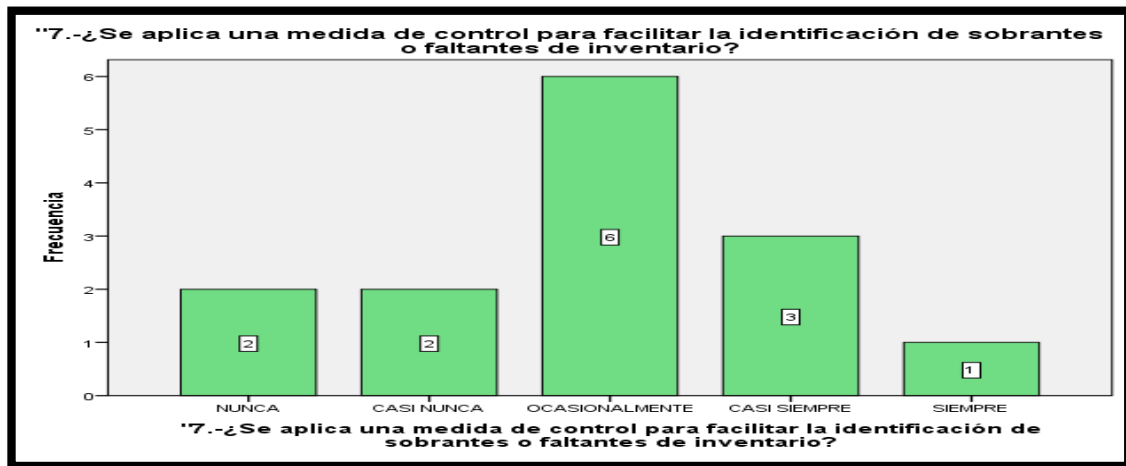


Figura 12: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 7.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 7 se hicieron efectivas todas las respuestas contundentes (Figura 12) las cuales fueron NUNCA (con 2 votos), CASI NUNCA (con 2 votos), OCASIONALMENTE (con 6 votos), CASI SIEMPRE (con 3 votos) SIEMPRE (con 1 voto) respectivamente.

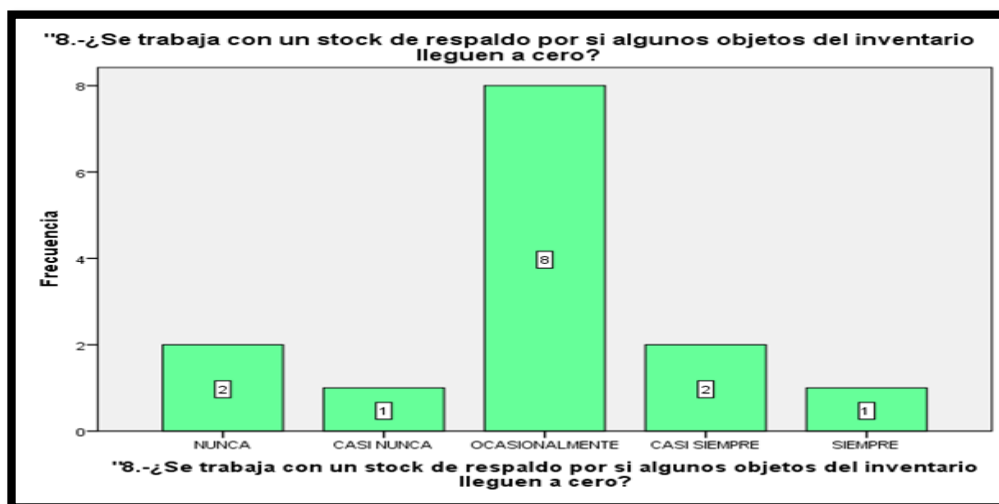


Figura 13: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 8.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 8 se hicieron efectivas todas las respuestas contundentes (Figura 13) las cuales fueron NUNCA (con 2 votos), CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 6 votos), CASI SIEMPRE (con 2 votos) y SIEMPRE (con 1 voto) respectivamente.

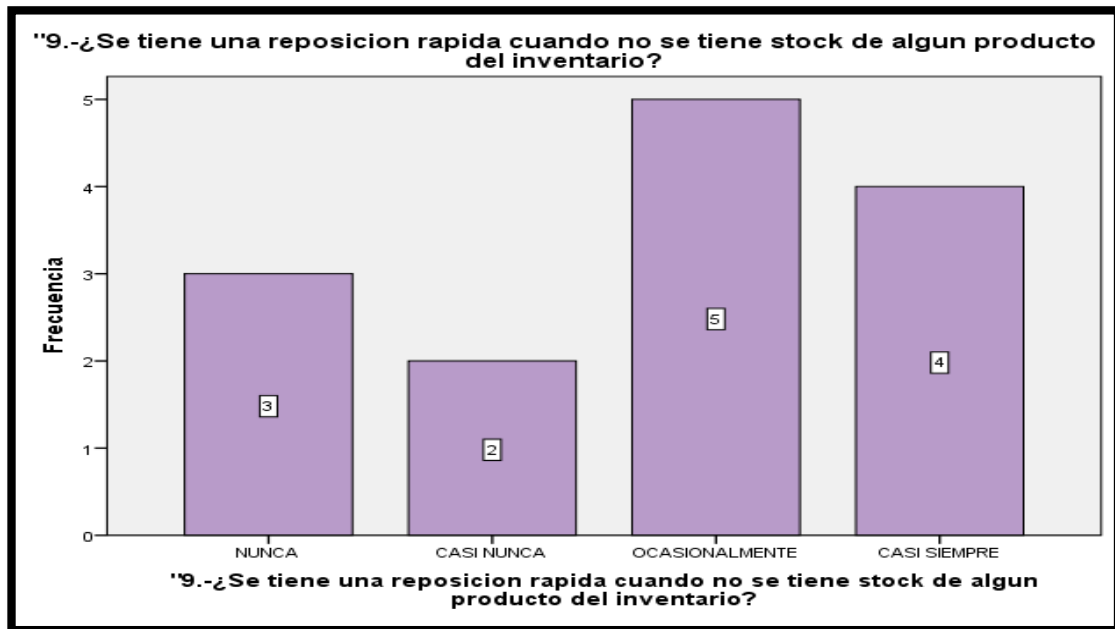


Figura 14: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 9.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 9 se hicieron efectivas cuatro respuestas contundentes (Figura 14) las cuales fueron NUNCA (con 3 votos), CASI NUNCA (con 2 votos), OCASIONALMENTE (con 5 votos) y CASI SIEMPRE (con 4 votos) respectivamente.

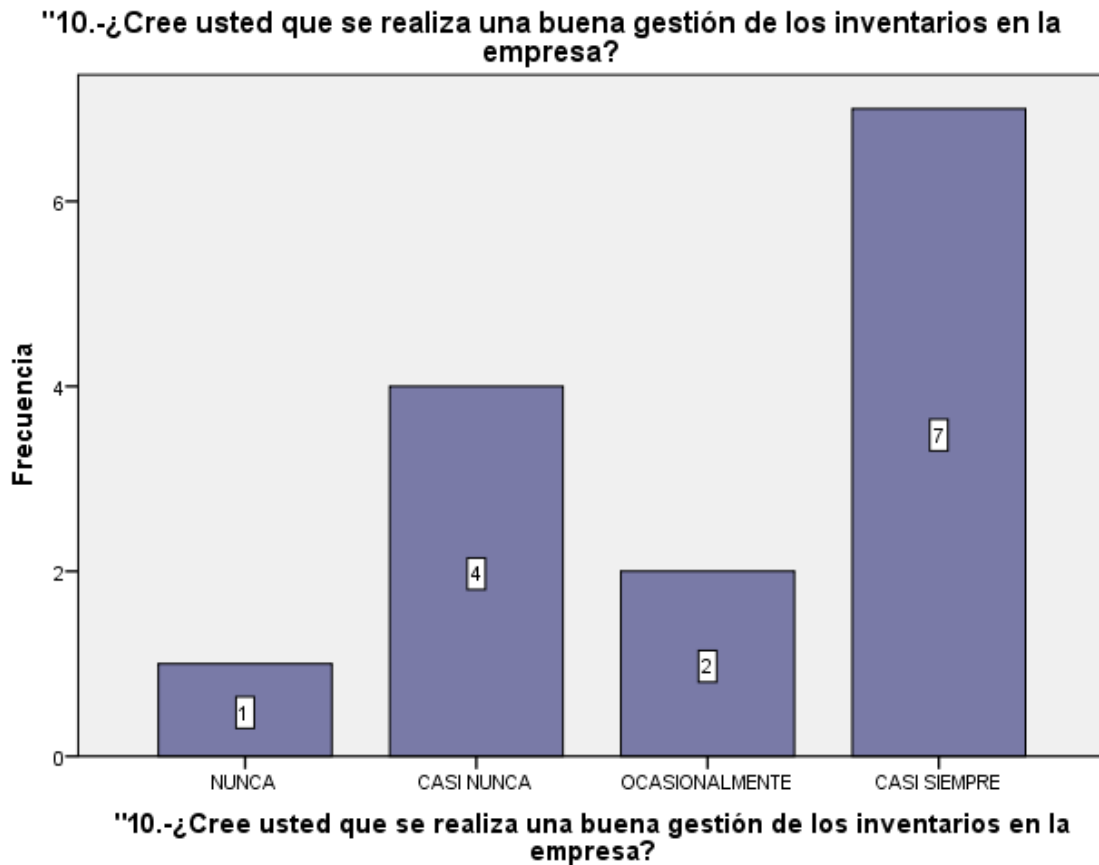


Figura 15: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 10.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 10 se hicieron efectivas cuatro respuestas contundentes (Figura 15) las cuales fueron NUNCA (con 1 voto), CASI NUNCA (con 4 votos), OCASIONALMENTE (con 2 votos) y CASI SIEMPRE (con 7 votos) respectivamente.

Se elaboró un cuadro (Figura 16) comparativo entre estos datos para tener una mayor visión y detalle comparados por cada pregunta.

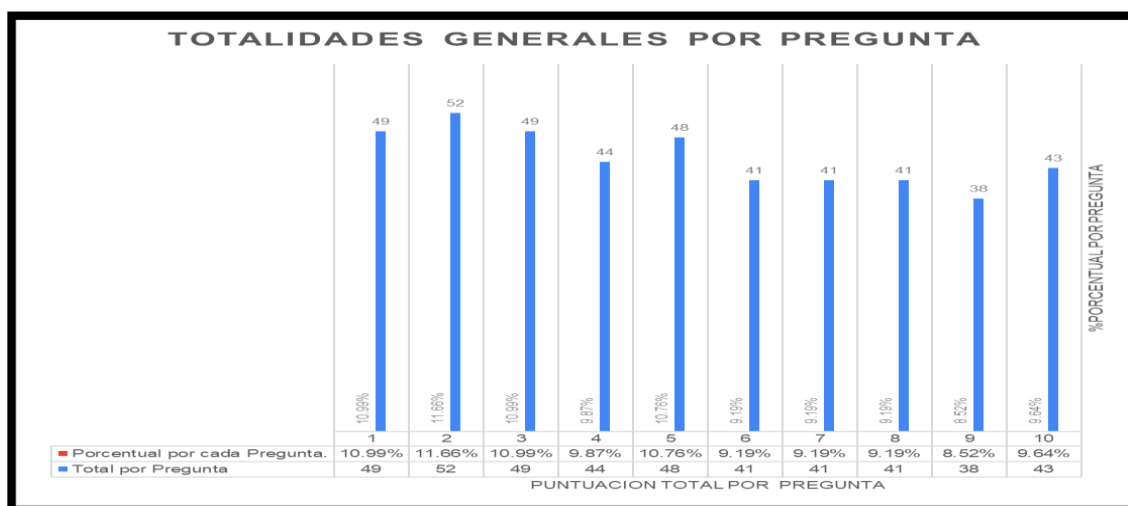


Figura 16: Cuadro Comparativo de Totalidades Generales por Pregunta.

Fuente: Elaboracion Propia

Anexo 7: Indicadores de Gestión de Inventarios Tabla 22)

Índice de Rotación de Inventarios (I.R.I.)

Se expresa mediante la siguiente fórmula:

$$I.R.I. = \sum \frac{\text{Salidas durante un periodo T}}{\text{Valor Medio de Inventario}}$$

Ejemplo: Taladro Atornillador Inalámbrico 20V Dewalt

Cálculo: Enero – Diciembre 2019

$$I.R.I. = \frac{4 + 15 + 15 + \dots + 8 + 4}{19.5}$$

$$I.R.I. = \frac{89}{19.5}$$

$$I.R.I. = 5 \text{ veces al año}$$

Durante el periodo T (12 meses), se ha rotado 5 veces el stock del Taladro Atornillador Inalámbrico 20V Dewalt. (Ver Anexo 6: Resultados de la Encuesta
Luego de esto se hizo un análisis estadístico con tablas de frecuencia a cada pregunta según sus respuestas respectivamente.

Tabla 7 : Frecuencias de la pregunta 1.-¿La empresa emplea capacitaciones para todos los trabajadores acorde a su puesto de trabajo?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	1	7,1	7,1	7,1
OCASIONALMENTE	7	50,0	50,0	57,1
CASI SIEMPRE	4	28,6	28,6	85,7
SIEMPRE	2	14,3	14,3	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 1 como se puede apreciar (Tabla 7) son, CASI NUNCA con un valor de 7.1%,

OCASIONALMENTE con una valor de 50%, CASI SIEMPRE con un valor de 28.6% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 14.3% todas estas haciendo una totalidad del 100%

Tabla 8: Frecuencias de la pregunta 2.-¿La empresa maneja un buen equipamiento o infraestructura acorde para poder desempeñar bien las funciones laborales?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	CASI NUNCA	1	7,1	7,1	7,1
	OCASIONALMENTE	4	28,6	28,6	35,7
	CASI SIEMPRE	7	50,0	50,0	85,7
	SIEMPRE	2	14,3	14,3	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 2 como se puede apreciar (Tabla 8) son, CASI NUNCA con un valor de 7.1%, OCASIONALMENTE con una valor de 28.6%, CASI SIEMPRE con un valor de 50% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 14.3% todas estas haciendo una totalidad del 100%

Tabla 9: Frecuencias de la pregunta 3.-¿Se maneja dentro de la empresa un buen control de inventarios?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	CASI NUNCA	2	14,3	14,3	14,3
	OCASIONALMENTE	4	28,6	28,6	42,9
	CASI SIEMPRE	7	50,0	50,0	92,9
	SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 3 como se puede apreciar (Tabla 9) son, CASI NUNCA con un valor de 14.3%, OCASIONALMENTE con una valor de 28.6%, CASI SIEMPRE con un valor de 50% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%

Tabla 10: Frecuencias de la pregunta 4.-¿Se mantiene un reporte periódico a cerca de los controles de inventarios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	1	7,1	7,1	7,1
OCASIONALMENTE	10	71,4	71,4	78,6
CASI SIEMPRE	3	21,4	21,4	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 4 como se puede apreciar (Tabla 10) son, CASI NUNCA con un valor de 7.1%, OCASIONALMENTE con una valor de 71.4% y por ultimo CASI SIEMPRE con un valor de 21.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%

Tabla 11: Frecuencias de la pregunta 5.-¿Es actualizada y veras la información que se obtiene de esta?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	1	7,1	7,1	7,1
OCASIONALMENTE	7	50,0	50,0	57,1
CASI SIEMPRE	5	35,7	35,7	92,9
SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 5 como se puede apreciar (Tabla 11) son, CASI NUNCA con un valor de 7.1%, OCASIONALMENTE con una valor de 50%, CASI SIEMPRE con un valor de 35.7% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 12: Frecuencia de la pregunta 6.-¿ Se hace uso de un control de pérdidas de inventarios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	5	35,7	35,7	35,7
OCASIONALMENTE	6	42,9	42,9	78,6
CASI SIEMPRE	2	14,3	14,3	92,9
SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 6 como se puede apreciar (Tabla 12) son, CASI NUNCA con un valor de 35.7%, OCASIONALMENTE con una valor de 42.9%, CASI SIEMPRE con un valor de 14.3% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 13: Frecuencias de la pregunta 7.-¿Se aplica una medida de control para facilitar la identificación de sobrantes o faltantes de inventario?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NUNCA	2	14,3	14,3	14,3
CASI NUNCA	2	14,3	14,3	28,6
OCASIONALMENTE	6	42,9	42,9	71,4
CASI SIEMPRE	3	21,4	21,4	92,9
SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0

Total	14	100,0	100,0	
-------	----	-------	-------	--

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 7 como se puede apreciar (Tabla 13) son, NUNCA con un valor de 14,3%, CASI NUNCA con un valor de 14.3%, OCASIONALMENTE con una valor de 42.9%, CASI SIEMPRE con un valor de 21.4% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 14: Frecuencias de la pregunta 8.-¿Se trabaja con un stock de respaldo por si algunos objetos del inventario lleguen a cero?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NUNCA	2	14,3	14,3	14,3
CASI NUNCA	1	7,1	7,1	21,4
OCASIONALMENTE	8	57,1	57,1	78,6
CASI SIEMPRE	2	14,3	14,3	92,9
SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 8 como se puede apreciar (Tabla 14) son, NUNCA con un valor de 14,3%, CASI NUNCA con un valor de 7.1%, OCASIONALMENTE con una valor de 57.1%, CASI SIEMPRE con un valor de 14.3% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 15: Frecuencias de la pregunta 9.-¿Se tiene una reposición rápida cuando no se tiene stock de algún producto del inventario?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos NUNCA	3	21,4	21,4	21,4

CASI NUNCA	2	14,3	14,3	35,7
OCASIONALMENTE	5	35,7	35,7	71,4
CASI SIEMPRE	4	28,6	28,6	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 9 como se puede apreciar (Tabla 15) son, NUNCA con una valor de 21.4%, CASI NUNCA con un valor de 14.3%, OCASIONALMENTE con una valor de 35.7% y por ultimo CASI SIEMPRE con un valor de 28.6% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 16: Frecuencias de la pregunta 10.-¿Cree usted que se realiza una buena gestión de los inventarios en la empresa?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NUNCA	1	7,1	7,1	7,1
CASI NUNCA	4	28,6	28,6	35,7
Válidos OCASIONALMENTE	2	14,3	14,3	50,0
CASI SIEMPRE	7	50,0	50,0	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 10 como se puede apreciar (Tabla 16) son, NUNCA con una valor de 7.1%, CASI NUNCA con un valor de 28.6%, OCASIONALMENTE con una valor de 14.3% y por ultimo CASI SIEMPRE con un valor de 50% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Al haber aplicado esta herramienta nos da un resultado total de puntuación por pregunta y también el grado porcentual que obtuvo cada uno de ellas (Tabla 17).

Tabla 17: Tabla de Resultados totales y porcentuales de las preguntas de la encuesta aplicada.

Resultado Total y Porcentual de resultados de cada Pregunta		
Nº de Pregunta	Resultado Total por Pregunta	Resultado Porcentual por cada Pregunta.
1	49	10.99%
2	52	11.66%
3	49	10.99%
4	44	9.87%
5	48	10.76%
6	41	9.19%
7	41	9.19%
8	41	9.19%
9	38	8.52%
10	43	9.64%
TOTAL	446	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 6: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 1.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 1 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 6) las cuales fueron: CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 7 votos), CASI SIEMPRE (con 4 votos) y SIEMPRE (con 2 votos) respectivamente.

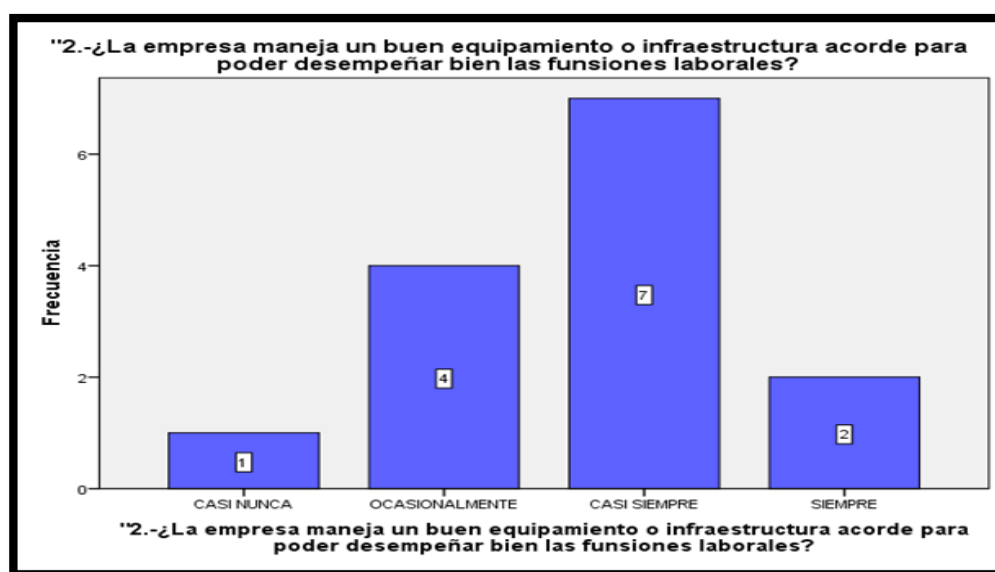


Figura 7: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 2.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 2 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 7) las cuales fueron: CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 4 votos), CASI SIEMPRE (con 7 votos) y SIEMPRE (con 2 votos) respectivamente.

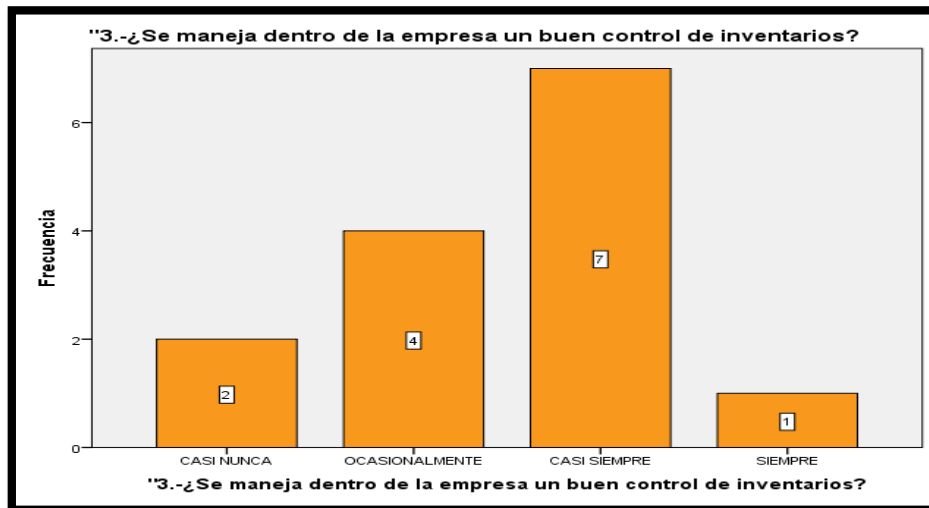


Figura 8: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 3.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 3 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 8) las cuales fueron CASI NUNCA (con 2 voto), OCASIONALMENTE (con 4 votos), CASI SIEMPRE (con 7 votos) y SIEMPRE (con 1 voto) respectivamente.

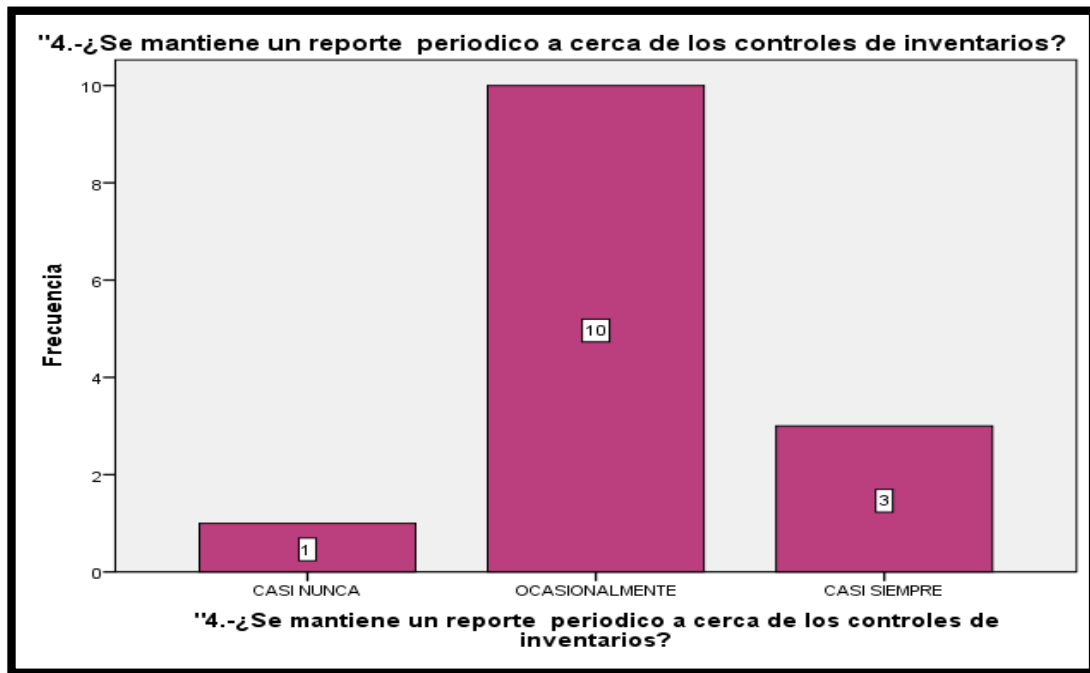


Figura 9: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 4.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 4 se hicieron efectivas solo tres respuestas contundentes (Figura 9) las cuales fueron CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 10 votos) y CASI SIEMPRE (con 3 votos) respectivamente.



Figura 10: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 5.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 5 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 10) las cuales fueron CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 7 votos), CASI SIEMPRE (con 5 votos) y SIEMPRE (con 1 votos) respectivamente.

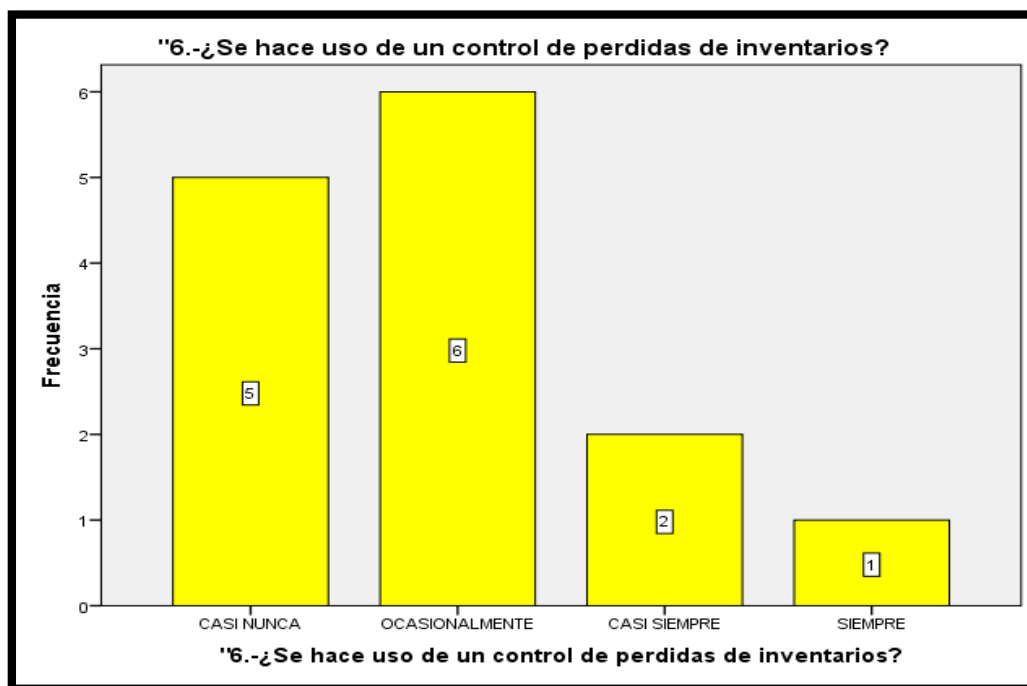


Figura 11: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 6.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 6 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 11) las cuales fueron CASI NUNCA (con 5 votos), OCASIONALMENTE (con 6 votos), CASI SIEMPRE (con 2 votos) y SIEMPRE (con 1 voto) respectivamente.

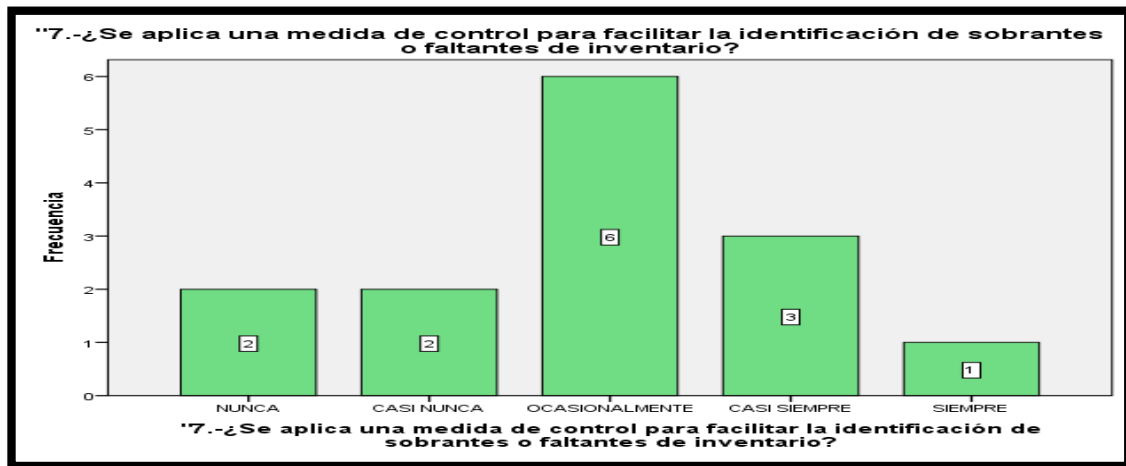


Figura 12: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 7.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 7 se hicieron efectivas todas las respuestas contundentes (Figura 12) las cuales fueron NUNCA (con 2 votos), CASI NUNCA (con 2 votos), OCASIONALMENTE (con 6 votos), CASI SIEMPRE (con 3 votos) SIEMPRE (con 1 voto) respectivamente.

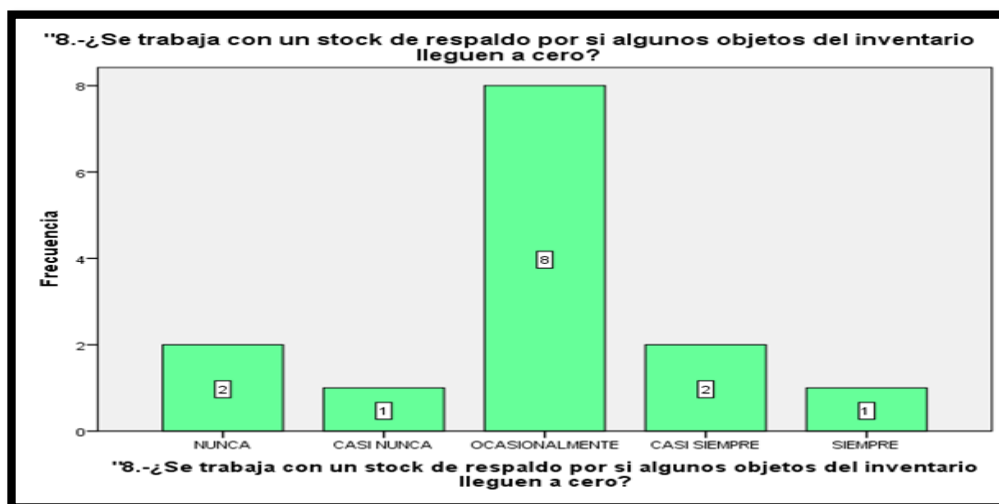


Figura 13: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 8.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 8 se hicieron efectivas todas las respuestas contundentes (Figura 13) las cuales fueron NUNCA (con 2 votos), CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 6 votos), CASI SIEMPRE (con 2 votos) y SIEMPRE (con 1 voto) respectivamente.

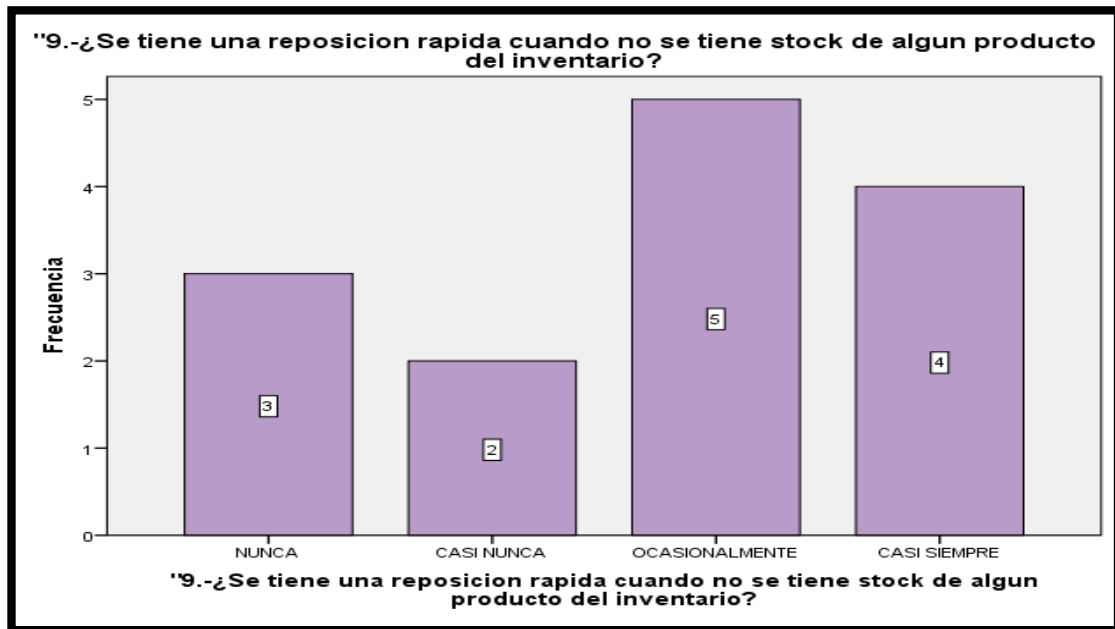


Figura 14: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 9.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 9 se hicieron efectivas cuatro respuestas contundentes (Figura 14) las cuales fueron NUNCA (con 3 votos), CASI NUNCA (con 2 votos), OCASIONALMENTE (con 5 votos) y CASI SIEMPRE (con 4 votos) respectivamente.

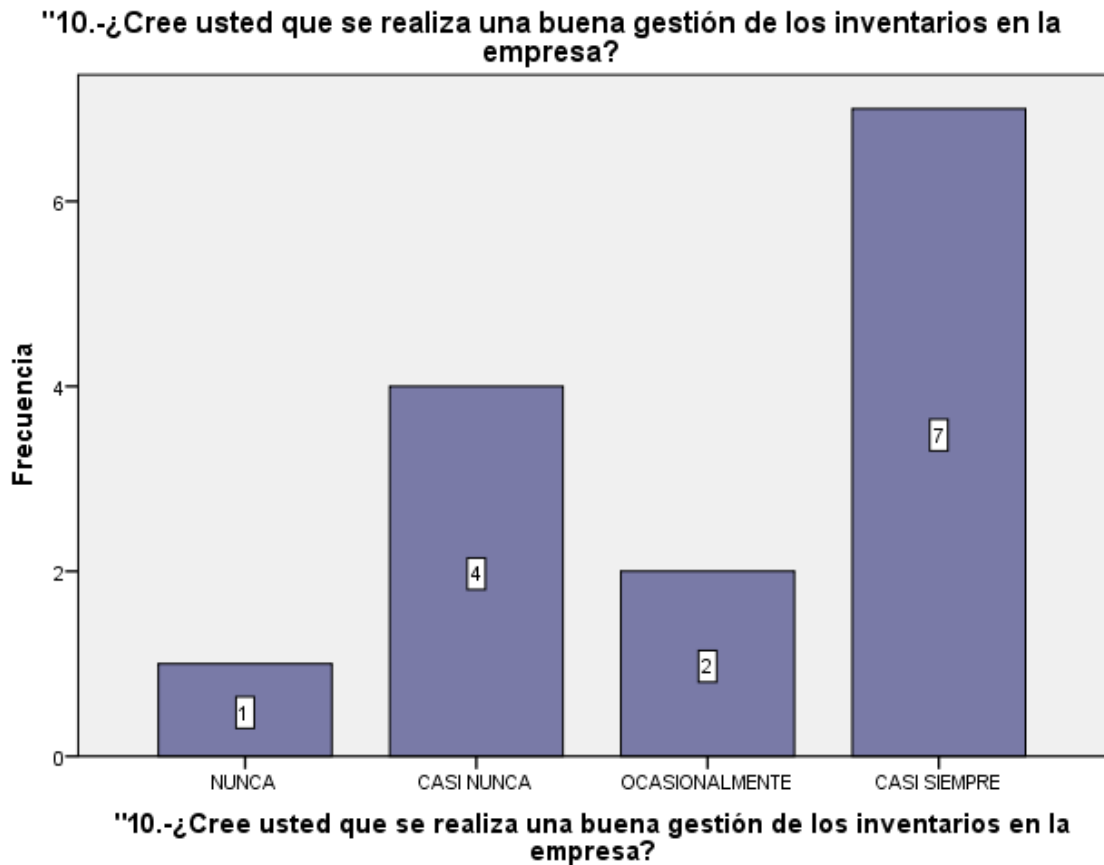


Figura 15: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 10.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 10 se hicieron efectivas cuatro respuestas contundentes (Figura 15) las cuales fueron NUNCA (con 1 voto), CASI NUNCA (con 4 votos), OCASIONALMENTE (con 2 votos) y CASI SIEMPRE (con 7 votos) respectivamente.

Se elaboró un cuadro (Figura 16) comparativo entre estos datos para tener una mayor visión y detalle comparados por cada pregunta.

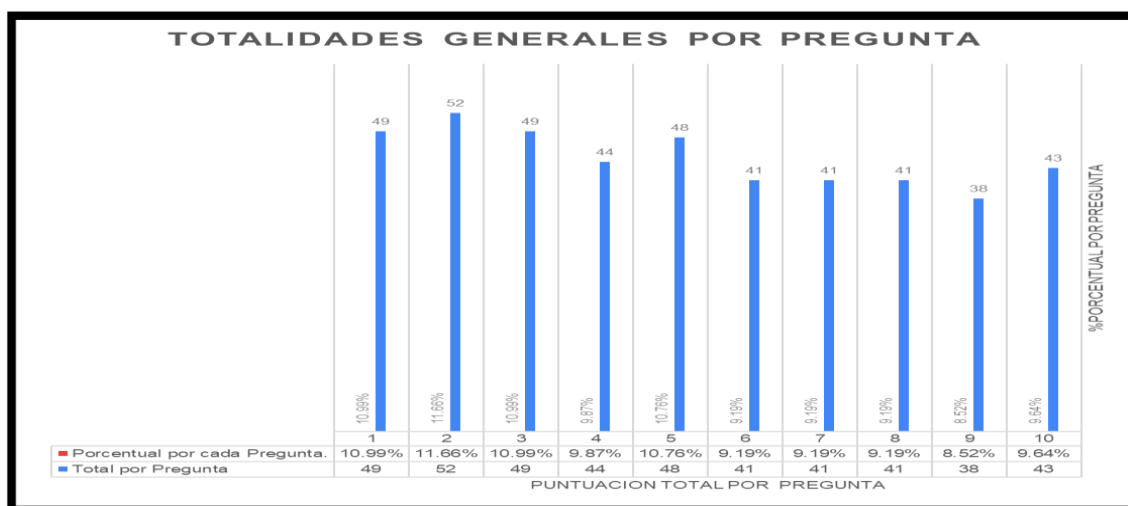


Figura 16: Cuadro Comparativo de Totalidades Generales por Pregunta.

Fuente: Elaboracion Propia

Anexo 7: Indicadores de Gestión de Inventarios Tabla 22).

Tasa de Cobertura Media (T.C.M.)

Se expresa mediante la siguiente fórmula:

$$T.C.M. = \frac{\text{Valor Medio de Inventario}}{\text{Valor Medio de Salidas mnesuales durante el periodo T}}$$

Ejemplo: Taladro Atornillador Inalámbrico 20V Dewalt

Cálculo: Enero – Diciembre 2019

$$T.C.M. = \frac{19.5}{\frac{4 + 15 + 15 + \dots + 8 + 4}{12}} + 1$$

$$T.C.M. = \frac{19.5}{\frac{89}{12}} + 1$$

$$T.C.M. = 2.63 + 1$$

$$T.C.M. = 3.63 \text{ meses} = 108.9 \text{ días}$$

Si no se hace un nuevo pedido, al final de cada mes durante el periodo “T” (12 meses) el saldo en Stock cubrirá el consumo para 3.63 meses aproximadamente.

(Ver Anexo 6: Resultados de la Encuesta

Luego de esto se hizo un análisis estadístico con tablas de frecuencia a cada pregunta según sus respuestas respectivamente.

Tabla 7 : Frecuencias de la pregunta 1.-¿La empresa emplea capacitaciones para todos los trabajadores acorde a su puesto de trabajo?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	1	7,1	7,1	7,1
OCASIONALMENTE	7	50,0	50,0	57,1
CASI SIEMPRE	4	28,6	28,6	85,7
SIEMPRE	2	14,3	14,3	100,0

Válidos

Total	14	100,0	100,0	
-------	----	-------	-------	--

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 1 como se puede apreciar (Tabla 7) son, CASI NUNCA con un valor de 7.1%, OCASIONALMENTE con una valor de 50%, CASI SIEMPRE con un valor de 28.6% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 14.3% todas estas haciendo una totalidad del 100%

Tabla 8: Frecuencias de la pregunta 2.-¿La empresa maneja un buen equipamiento o infraestructura acorde para poder desempeñar bien las funciones laborales?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	1	7,1	7,1	7,1
OCASIONALMENTE	4	28,6	28,6	35,7
CASI SIEMPRE	7	50,0	50,0	85,7
SIEMPRE	2	14,3	14,3	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 2 como se puede apreciar (Tabla 8) son, CASI NUNCA con un valor de 7.1%, OCASIONALMENTE con una valor de 28.6%, CASI SIEMPRE con un valor de 50% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 14.3% todas estas haciendo una totalidad del 100%

Tabla 9: Frecuencias de la pregunta 3.-¿Se maneja dentro de la empresa un buen control de inventarios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	2	14,3	14,3	14,3
OCASIONALMENTE	4	28,6	28,6	42,9
CASI SIEMPRE	7	50,0	50,0	92,9

SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 3 como se puede apreciar (Tabla 9) son, CASI NUNCA con un valor de 14.3%, OCASIONALMENTE con una valor de 28.6%, CASI SIEMPRE con un valor de 50% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%

Tabla 10: Frecuencias de la pregunta 4.-¿Se mantiene un reporte periódico a cerca de los controles de inventarios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	1	7,1	7,1	7,1
OCASIONALMENTE	10	71,4	71,4	78,6
CASI SIEMPRE	3	21,4	21,4	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 4 como se puede apreciar (Tabla 10) son, CASI NUNCA con un valor de 7.1%, OCASIONALMENTE con una valor de 71.4% y por ultimo CASI SIEMPRE con un valor de 21.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%

Tabla 11: Frecuencias de la pregunta 5.-¿Es actualizada y veras la información que se obtiene de esta?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	1	7,1	7,1	7,1
OCASIONALMENTE	7	50,0	50,0	57,1

CASI SIEMPRE	5	35,7	35,7	92,9
SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 5 como se puede apreciar (Tabla 11) son, CASI NUNCA con un valor de 7.1%, OCASIONALMENTE con una valor de 50%, CASI SIEMPRE con un valor de 35.7% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 12: Frecuencia de la pregunta 6.-¿Se hace uso de un control de pérdidas de inventarios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	5	35,7	35,7	35,7
OCASIONALMENTE	6	42,9	42,9	78,6
Válidos CASI SIEMPRE	2	14,3	14,3	92,9
SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 6 como se puede apreciar (Tabla 12) son, CASI NUNCA con un valor de 35.7%, OCASIONALMENTE con una valor de 42.9%, CASI SIEMPRE con un valor de 14.3% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 13: Frecuencias de la pregunta 7.-¿Se aplica una medida de control para facilitar la identificación de sobrantes o faltantes de inventario?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos NUNCA	2	14,3	14,3	14,3

CASI NUNCA	2	14,3	14,3	28,6
OCASIONALMENTE	6	42,9	42,9	71,4
CASI SIEMPRE	3	21,4	21,4	92,9
SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 7 como se puede apreciar (Tabla 13) son, NUNCA con un valor de 14,3%, CASI NUNCA con un valor de 14.3%, OCASIONALMENTE con una valor de 42.9%, CASI SIEMPRE con un valor de 21.4% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 14: Frecuencias de la pregunta 8.- ¿Se trabaja con un stock de respaldo por si algunos objetos del inventario lleguen a cero?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NUNCA	2	14,3	14,3	14,3
CASI NUNCA	1	7,1	7,1	21,4
OCASIONALMENTE	8	57,1	57,1	78,6
CASI SIEMPRE	2	14,3	14,3	92,9
SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 8 como se puede apreciar (Tabla 14) son, NUNCA con un valor de 14,3%, CASI NUNCA con un valor de 7.1%, OCASIONALMENTE con una valor de 57.1%, CASI SIEMPRE con un valor de 14.3% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 15: Frecuencias de la pregunta 9.-¿Se tiene una reposición rápida cuando no se tiene stock de algún producto del inventario?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NUNCA	3	21,4	21,4	21,4
CASI NUNCA	2	14,3	14,3	35,7
Válidos OCASIONALMENTE	5	35,7	35,7	71,4
CASI SIEMPRE	4	28,6	28,6	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 9 como se puede apreciar (Tabla 15) son, NUNCA con una valor de 21.4%, CASI NUNCA con un valor de 14.3%, OCASIONALMENTE con una valor de 35.7% y por ultimo CASI SIEMPRE con un valor de 28.6% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 16: Frecuencias de la pregunta 10.-¿Cree usted que se realiza una buena gestión de los inventarios en la empresa?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NUNCA	1	7,1	7,1	7,1
CASI NUNCA	4	28,6	28,6	35,7
Válidos OCASIONALMENTE	2	14,3	14,3	50,0
CASI SIEMPRE	7	50,0	50,0	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 10 como se puede apreciar (Tabla 16) son, NUNCA con una valor de 7.1%, CASI

NUNCA con un valor de 28.6%, OCASIONALMENTE con una valor de 14.3% y por ultimo CASI SIEMPRE con un valor de 50% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Al haber aplicado esta herramienta nos da un resultado total de puntuación por pregunta y también el grado porcentual que obtuvo cada uno de ellas (Tabla 17).

Tabla 17: Tabla de Resultados totales y porcentuales de las preguntas de la encuesta aplicada.

Resultado Total y Porcentual de resultados de cada Pregunta		
Nº de Pregunta	Resultado Total por Pregunta	Resultado Porcentual por cada Pregunta.
1	49	10.99%
2	52	11.66%
3	49	10.99%
4	44	9.87%
5	48	10.76%
6	41	9.19%
7	41	9.19%
8	41	9.19%
9	38	8.52%
10	43	9.64%
TOTAL	446	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Figura 6: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 1.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 1 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 6) las cuales fueron: CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 7 votos), CASI SIEMPRE (con 4 votos) y SIEMPRE (con 2 votos) respectivamente.

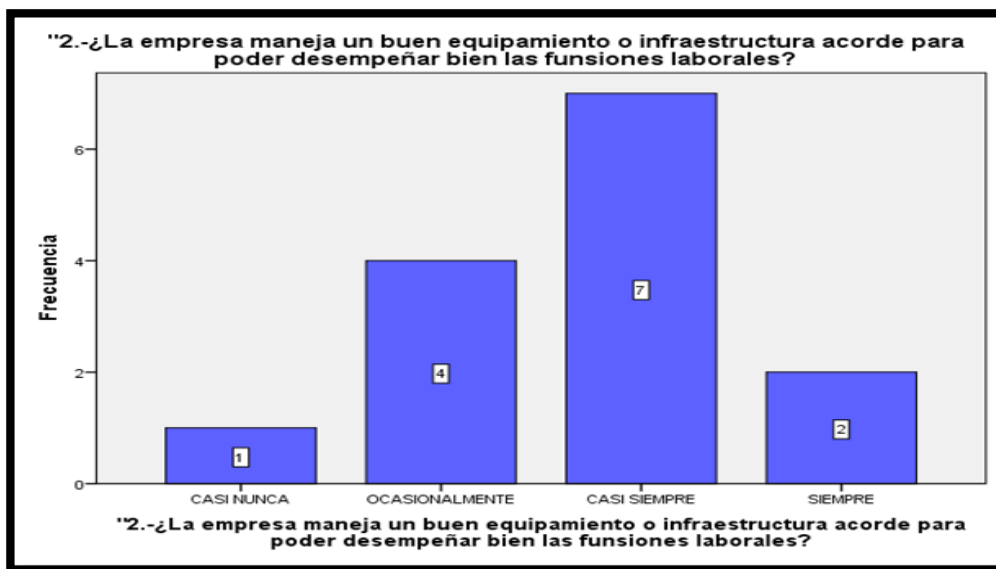


Figura 7: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 2.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 2 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 7) las cuales fueron: CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 4 votos), CASI SIEMPRE (con 7 votos) y SIEMPRE (con 2 votos) respectivamente.

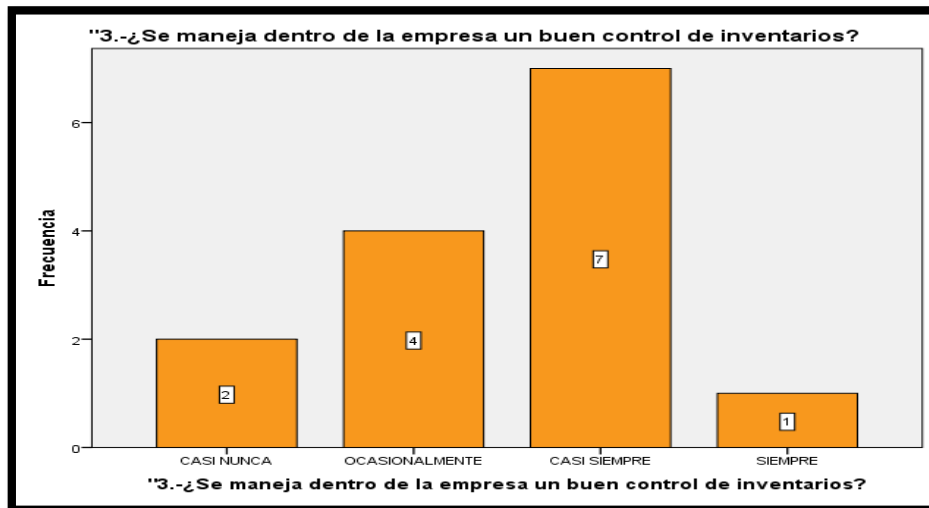


Figura 8: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 3.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 3 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 8) las cuales fueron CASI NUNCA (con 2 voto), OCASIONALMENTE (con 4 votos), CASI SIEMPRE (con 7 votos) y SIEMPRE (con 1 voto) respectivamente.

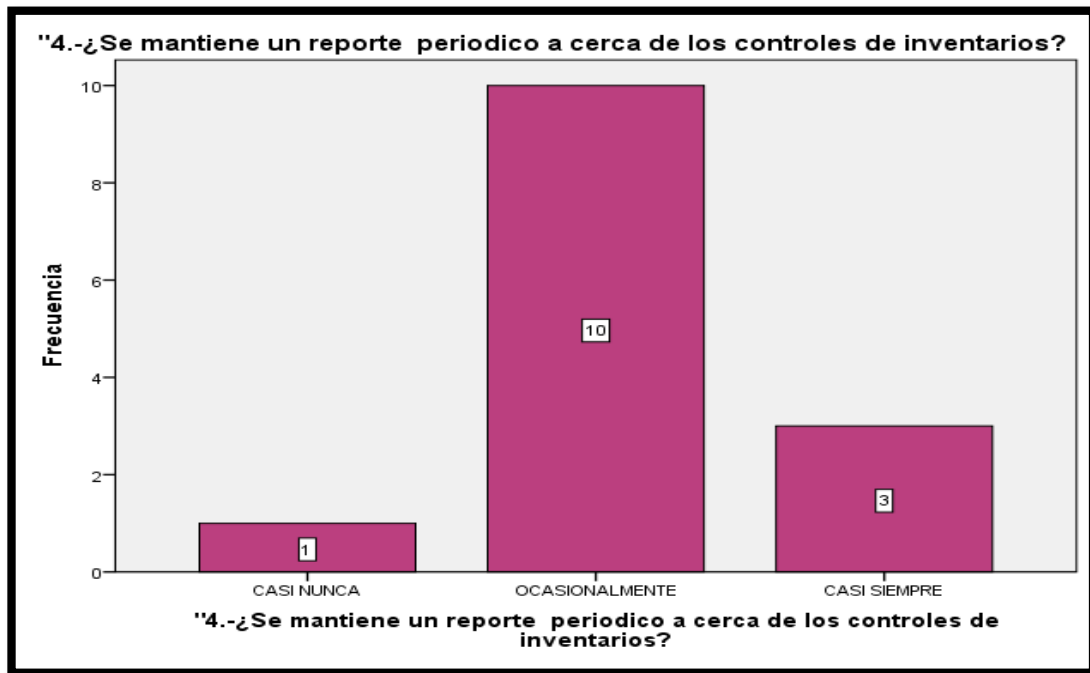


Figura 9: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 4.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 4 se hicieron efectivas solo tres respuestas contundentes (Figura 9) las cuales fueron CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 10 votos) y CASI SIEMPRE (con 3 votos) respectivamente.

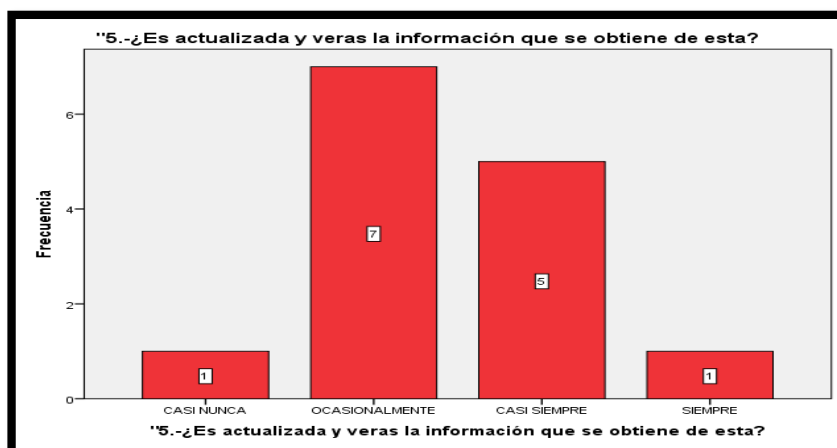


Figura 10: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 5.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 5 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 10) las cuales fueron CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 7 votos), CASI SIEMPRE (con 5 votos) y SIEMPRE (con 1 votos) respectivamente.

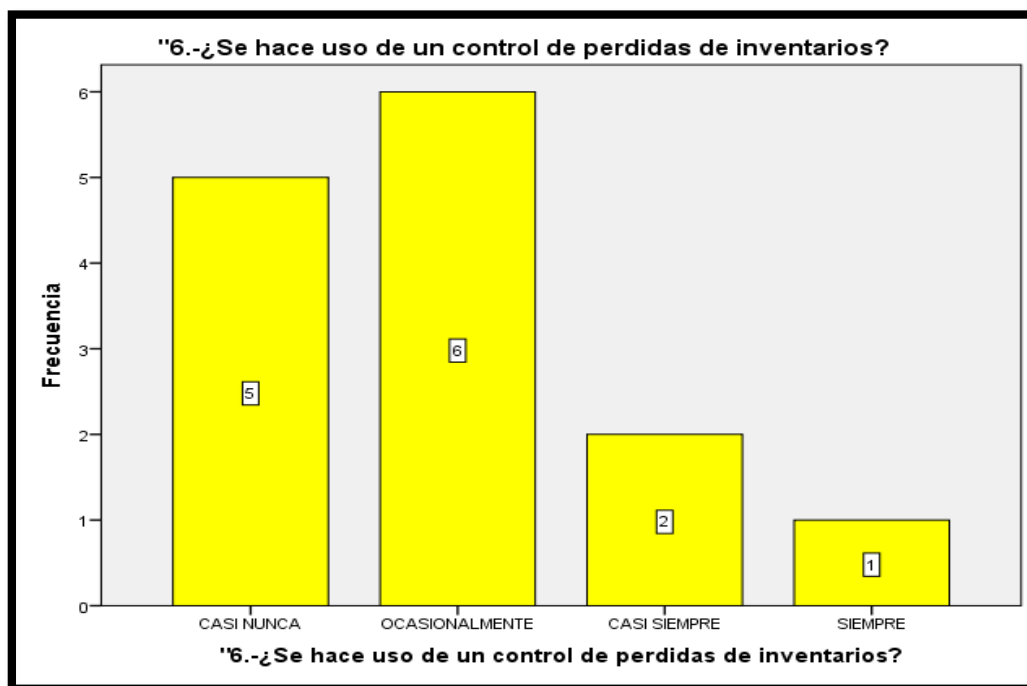


Figura 11: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 6.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 6 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 11) las cuales fueron CASI NUNCA (con 5 votos), OCASIONALMENTE (con 6 votos), CASI SIEMPRE (con 2 votos) y SIEMPRE (con 1 voto) respectivamente.

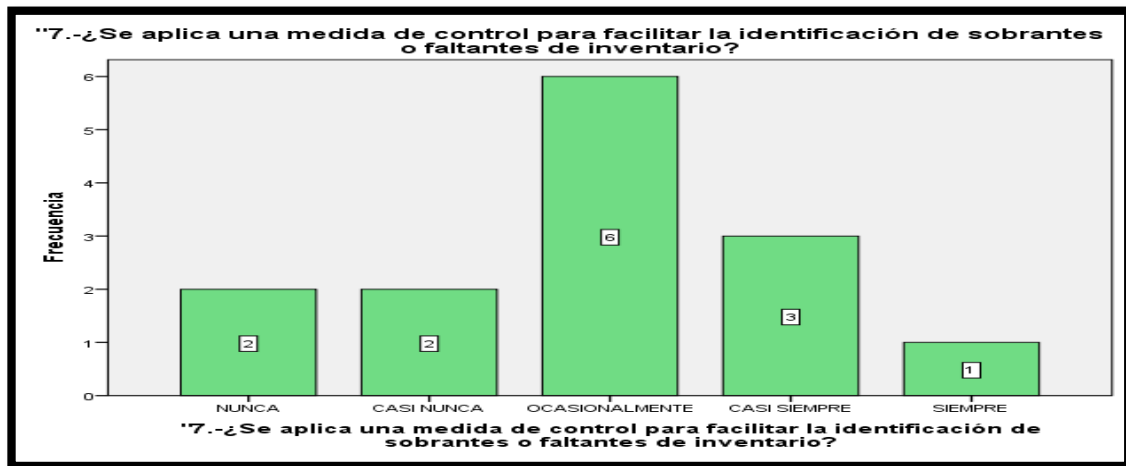


Figura 12: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 7.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 7 se hicieron efectivas todas las respuestas contundentes (Figura 12) las cuales fueron NUNCA (con 2 votos), CASI NUNCA (con 2 votos), OCASIONALMENTE (con 6 votos), CASI SIEMPRE (con 3 votos) SIEMPRE (con 1 voto) respectivamente.

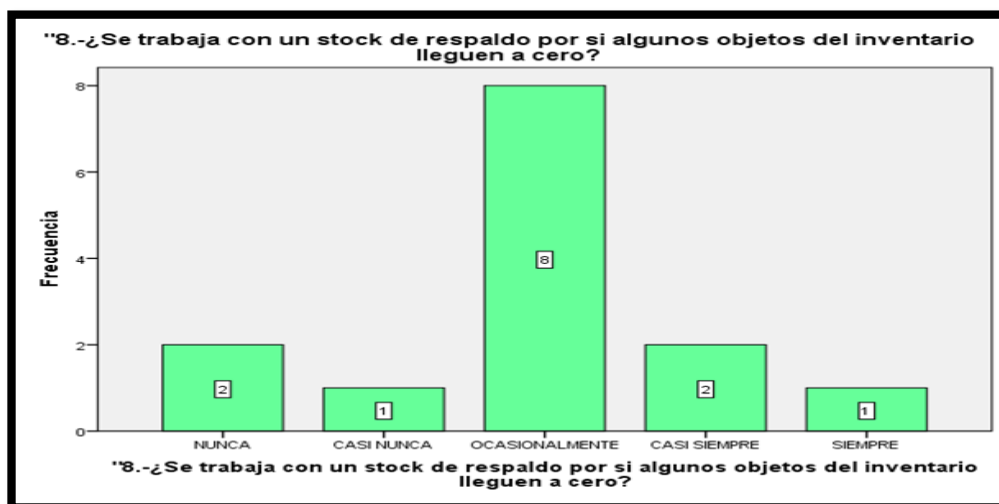


Figura 13: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 8.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 8 se hicieron efectivas todas las respuestas contundentes (Figura 13) las cuales fueron NUNCA (con 2 votos), CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 6 votos), CASI SIEMPRE (con 2 votos) y SIEMPRE (con 1 voto) respectivamente.

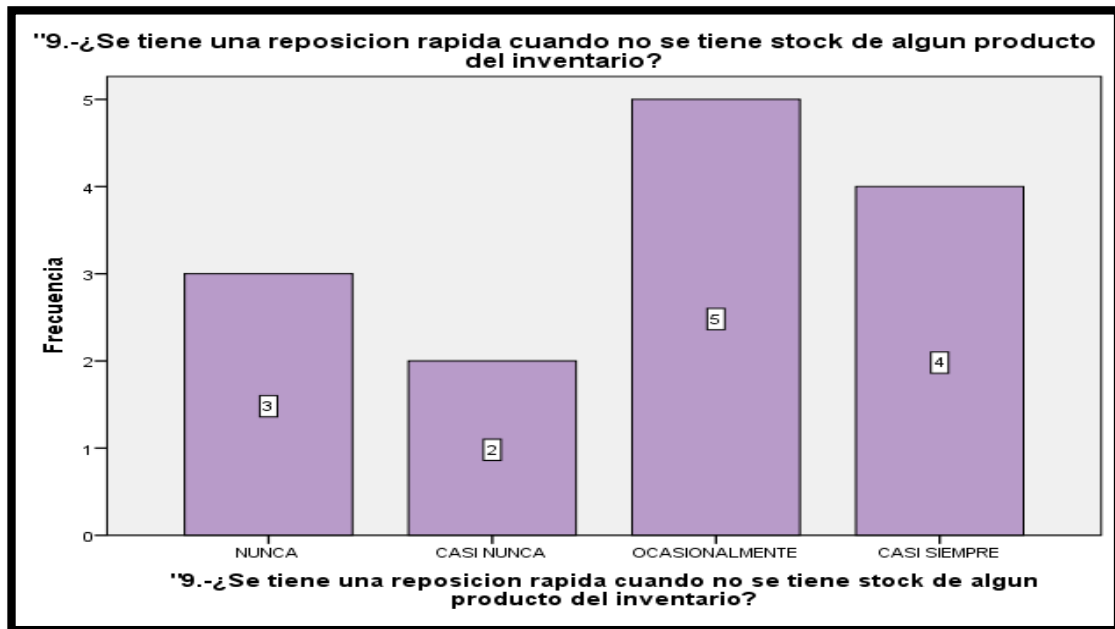


Figura 14: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 9.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 9 se hicieron efectivas cuatro respuestas contundentes (Figura 14) las cuales fueron NUNCA (con 3 votos), CASI NUNCA (con 2 votos), OCASIONALMENTE (con 5 votos) y CASI SIEMPRE (con 4 votos) respectivamente.

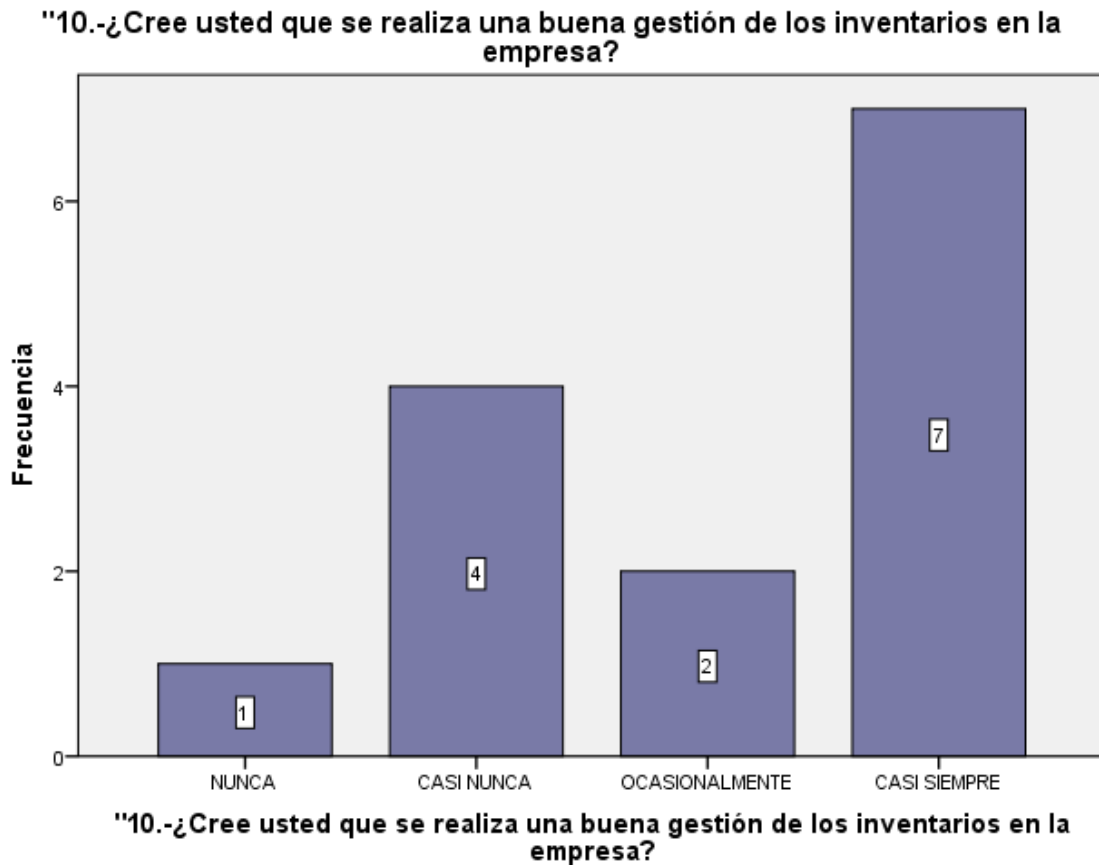


Figura 15: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 10.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 10 se hicieron efectivas cuatro respuestas contundentes (Figura 15) las cuales fueron NUNCA (con 1 voto), CASI NUNCA (con 4 votos), OCASIONALMENTE (con 2 votos) y CASI SIEMPRE (con 7 votos) respectivamente.

Se elaboró un cuadro (Figura 16) comparativo entre estos datos para tener una mayor visión y detalle comparados por cada pregunta.

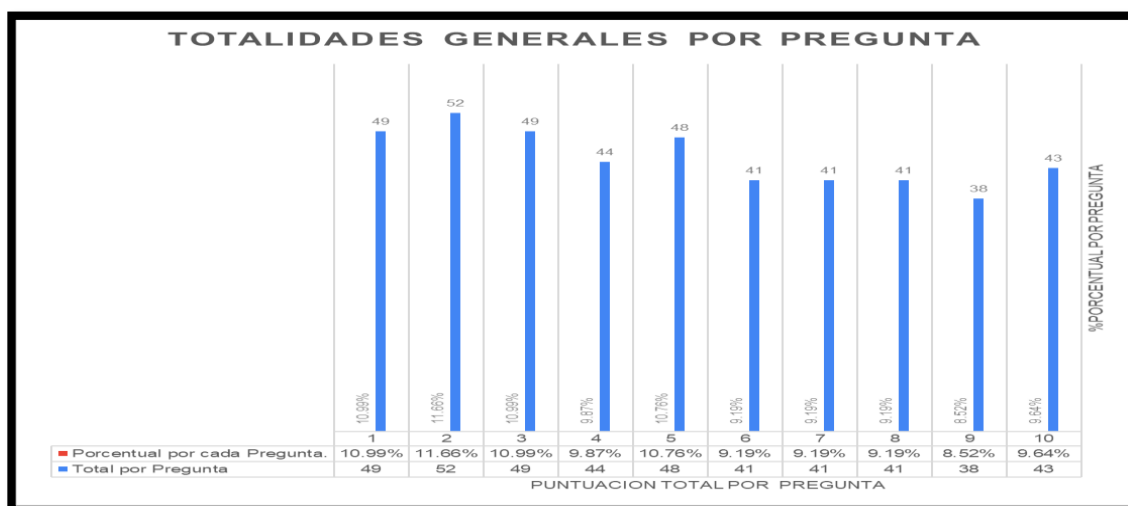


Figura 16: Cuadro Comparativo de Totalidades Generales por Pregunta.

Fuente: Elaboracion Propia

Anexo 7: Indicadores de Gestión de Inventarios Tabla 22) Teniendo un resumen total de cada dimensión (Ver Figura 18)

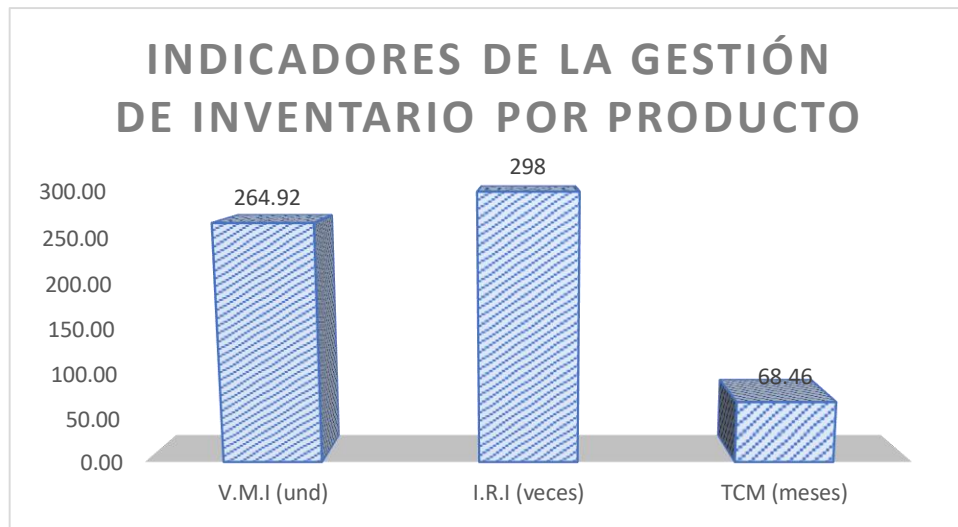


Figura 18: Resumen de los Indicadores de la Gestión de Inventario por Producto

Fuente: Elaboración propia de los autores

Como se puede observar en la Figura 18: Resumen de los Indicadores de la Gestión de Inventario por producto, se obtiene a través del total de los ítems para cada dimensión, para Valor Medio de Inventario se obtuvo un total de 264.92 und, para los Índices de rotación de Inventario se obtuvo un total de 298 veces y para la Tasa de Cobertura Media se obtuvo un total de 68.46 meses.

Con respecto a la variable de Costos de Almacén, se menciona costo de adquisición, costos de pedido y costos de mantenimiento.

Costo de Adquisición.

Se expresa mediante la siguiente fórmula:

$$C. \text{ Adquisición} = D \times P_u$$

Dónde: D= Demanda; P_u = Precio Unitario

Ejemplo: Taladro Atornillador Inalámbrico 20V Dewalt

$$C. \text{ Adquisición} = 89 \times S/. 450.00 = S/. 40\,050.00$$

Se obtuvo como resultado de la Demanda y el Precio Unitario un valor de S/. 40 050.00 en Taladro Atornillador Inalámbrico 20V Dewalt. (Ver Anexo 8: Indicadores de Costos de Almacén Tabla 23)

Costo de Pedido.

Tabla 24: Costo de Pedido

Costo por pedido		
Número de pedidos	Costo por pedir anual	Costo pedido
12	S/182.27	S/2,187.20

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 24: Costo de pedido, se obtuvo como resultado del ejemplo de stock del Taladro Atornillador Inalámbrico 20V Dewalt el valor de S/. 2,187.20 del Costo de pedido que realizan por dicho producto. (Ver Anexo 8)

Costo de Mantenimiento.

Tabla 25: Costo de Mantenimiento

Costo por mantener				
Tasa costo por mantener	DEMANDA ANUAL	Número de pedidos	Costo Producto	Costo por mantener
0.80%	89	12	S/ 531.00	S/ 2,268.43

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 25: Costo de mantenimiento, se obtuvo como resultado del ejemplo de stock del Taladro Atornillador Inalámbrico 20V Dewalt el valor de S/. 2,268.43 del Costo por mantener de dicho producto (Ver Anexo 8: Indicadores de Costos de Almacén)

Se realizó un resumen de los resultados de los Costos de Almacén (Ver Anexo 4 Tabla 26), mostrado en una gráfica de barras (Ver Figura 19)

Por consiguiente; a raíz de los costos de adquisición, mantenimiento y pedido, es que se realizó el resumen de los indicadores de costos de almacén.

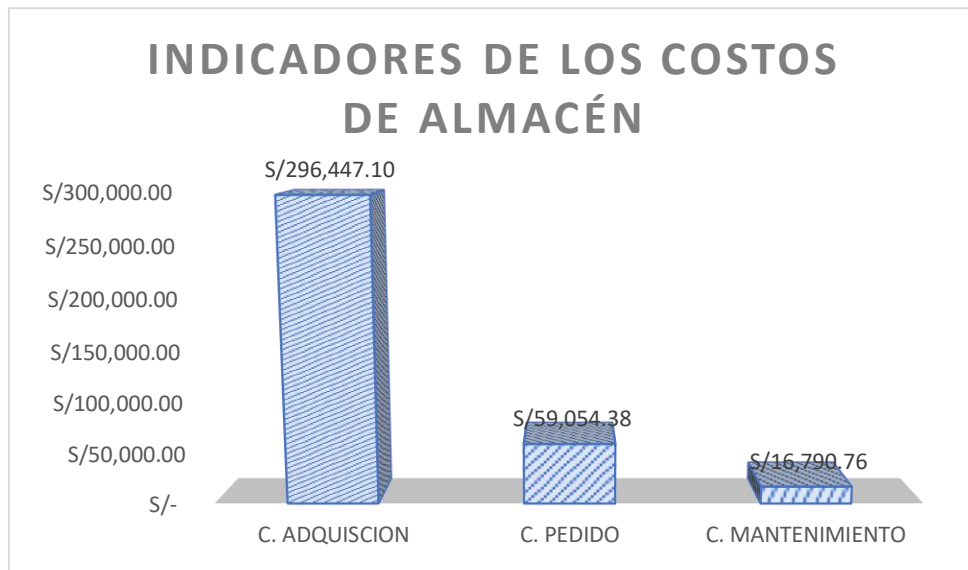


Figura 19: Resumen de los Resultados de los Costos de Almacén

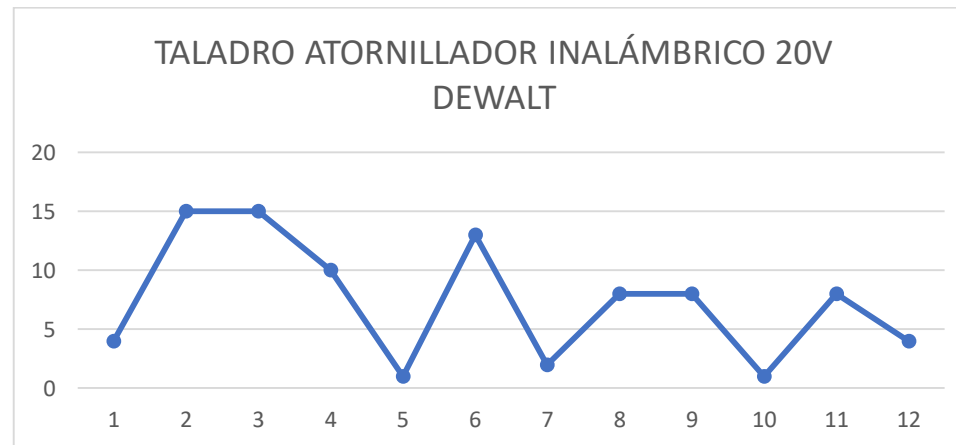
Fuente: Elaboración propia

En la Figura 19: Resumen de los Resultados de los Costos de Almacén, a través del total de los ítems a trabajar (27 ítems), se obtuvieron las dimensiones de los Costos de almacén: C. Adquisición (S/. 296 447.10), C. Pedido (S/. 59 054.38) y C. Mantenimiento (S/. 16 790.76) del año 2019.

Para el segundo objetivo, que elaboramos una propuesta en base a la herramienta EOQ (Lote de pedido óptimo) para que así la empresa pueda elaborar sus pedidos de manera adecuada el cual no empleaban años anteriores ocasionando costos muy elevados. Por ello, realizamos la herramienta EOQ (Ver Anexo 9: Propuesta Modelo EOQ), mencionado líneas atrás el cual nos permitirá optimizar de manera adecuada los pedidos de los productos, en este caso los 27 ítems de la Clase A con el cual venimos trabajando.

Ejemplo: Taladro Atornillador Inalámbrico 20V Dewalt

	CLASE	DENOMINACION COMPLETA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
DEMANDA	A	TALADRO ATORNILLADOR INALÁMBRICO 20V DEWALT	UND	4	15	15	10	1	13	2	8	8	1	8	4	89



BETA	0.05
ALFA	0.9
DELTA	0.9
P	1

TALADRO ATORNILLADOR INALÁMBRICO 20V DEWALT		AT	Tt	St	PRONOSTICO	ERROR	ERROR
					Ft+1	ABS(AT-Ft)	(At-Ft)^2
				1			
				1			
MES				1			
1	4	4	0	1	8	4	16
2	15	13.9	0.495	1.071223022	13	0.495	0.245025
3	15	14.9395	0.522225	1.0036447	14	1.5345	2.35469025
4	10	10.5461725	0.276447375	0.953390175	10	0.276447375	0.076423151
5	1	1.982261988	-0.165570519	0.554026766	2	0.31854564	0.101471325
6	13	11.10376451	0.298783133	1.160819	11	0.259402214	0.067289509
7	2	2.933718128	-0.124658343	0.713920347	3	0.017892048	0.000320125
8	8	7.832903246	0.12653383	1.014538422	4	3.563368319	12.69759378
9	8	13.79170572	0.418147262	0.577455579	16	1.732575034	3.001816248
10	1	2.196299968	-0.182530388	0.525861991	2	0.498004574	0.248008555
11	8	10.28653565	0.231107915	0.77133614	10	0.084917862	0.007211043
12	4	4.60017605	-0.064765461	0.884032587	3	1.906379548	3.634282981
13					5	1.223919385	0
					4		
					4		
					0		
					0		
					0		
					4		
					2		
					2		
					3		
					3		
					3		

Hallando el pronóstico
de demanda para los
12 meses 2019 - 2020

Periodo (x)	Pronóstico de demanda (Y)
13	5
14	4
15	4
16	0
17	0
18	0
19	4
20	2
21	2
22	3
23	3
24	3
TOTAL	32

Como se ve en la tabla en el Periodo 16 al Periodo 18 no se maneja una demanda porque no generaron ventas, ya que la empresa no brindaba sus servicios a los clientes debido a la pandemia del Covid-19, el cual ocasionó el cierre temporal de la empresa.

LOTE OPTIMO A PEDIR – Q

D= 32
S= 182.27
i= 0.09
c= 450.00
H= 41

Suma de pronóstico
Costo de ordenamiento
COSTO DE ALMACENAMIENTO UNITARIO
Costo (ABC)

Q= 17

NUMERO ANUAL DE PEDIDOS

N= 2

TIEMPO ENTRE PEDIDOS

T= 154

días laborables al año
= 290

El lote óptimo a pedir del Taladro Atornillador Inalámbrico es de 17, el cual hace 2 pedidos de esa cantidad de manera anual, durante un tiempo de 154 días.

TALADRO ATORNILLADOR				
PRODUCTO	DEMANDA	COSTO DE ORDENAR LOTE	COSTO DE MANTENER	Q*
	32	182.27	41	17

	COSTO DE ORDENAR	COSTO DE MANTENER	COSTO TOTAL	COSTO DE COMPRAR	
2	S/ 3,869.95	S/ 40.50	S/ 3,910.45	S/ 19,108.76	S/ 23,019.21
4	S/ 1,934.97	S/ 81.00	S/ 2,015.97	S/ 19,108.76	S/ 21,124.74
6	S/ 1,289.98	S/ 121.50	S/ 1,411.48	S/ 19,108.76	S/ 20,520.24
9	S/ 859.99	S/ 182.25	S/ 1,042.24	S/ 19,108.76	S/ 20,151.00
10	S/ 773.99	S/ 202.50	S/ 976.49	S/ 19,108.76	S/ 20,085.25
12	S/ 644.99	S/ 243.00	S/ 887.99	S/ 19,108.76	S/ 19,996.75
14	S/ 552.85	S/ 283.50	S/ 836.35	S/ 19,108.76	S/ 19,945.11
15	S/ 527.43	S/ 297.16	S/ 824.59	S/ 19,108.76	S/ 19,933.35
16	S/ 483.74	S/ 324.00	S/ 807.74	S/ 19,108.76	S/ 19,916.51
18	S/ 429.99	S/ 364.50	S/ 794.49	S/ 19,108.76	S/ 19,903.26
17	S/ 455.29	S/ 344.25	S/ 799.54	S/ 19,108.76	S/ 19,908.30
24	S/ 322.50	S/ 486.00	S/ 808.50	S/ 19,108.76	S/ 19,917.26
28	S/ 276.42	S/ 567.00	S/ 843.42	S/ 19,108.76	S/ 19,952.19
30	S/ 258.00	S/ 607.50	S/ 865.50	S/ 19,108.76	S/ 19,974.26

Demanda del año anterior	89
costo por ordenar	182.27
costo por mantener	41
Pedidos realizados por la empresa	9

	PEDIDO	Costo total
Lote de pedido realizado por la empresa	9	S/ 20,151.00
LOTE DE PEDIDO PLANTEADO POR EL MODELO EOQ	17	S/ 19,908.30

Fuente: Elaboración propia de los autores

Los resultados obtenidos en el ejemplo del Taladro Atornillador Inalámbrico 20v Dewalt, se puede observar la diferencia que hay entre lo que maneja la empresa actualmente con lo que planteamos en la propuesta.

Por ello hicimos un resumen del Costo Total de la Propuesta que realizamos con el Costo Total de lo que maneja la empresa hoy en día comparado con los 27 ítems de la Clase A.

Tabla 28: Resumen Costo Total

	COSTO TOTAL	
COSTO DE LA EMPRESA EN LA ACTUALIDAD	S/ 395,767.63	S/ 51,087.33
COSTO DE PROPUESTA DEL MODELO EOQ	S/ 344,680.30	

Fuente: Elaboración propia de los autores

Como se puede observar en la tabla, se obtuvo un total de (S/ 395,767.63) del costo que la empresa maneja en la actualidad y realizando la propuesta del modelo EOQ se obtuvo un total de (S/ 344,680.33); generando así un ahorro por más de S/ 51,087.33. Por lo tanto, realizar la propuesta sería favorable para que así se puedan reducir los costos elevados que se encuentran en el almacén mediante una buena gestión.

Finalmente, como tercer objetivo realizaremos un análisis económico para complementar la propuesta.

A continuación, se presentan las inversiones y los costos necesarios para las mejoras que necesita la empresa brindado por la propuesta, generando beneficios esperados para ellos.

Tabla 29: Inversión de activos tangibles

ÍTEM	CANTIDAD	MEDIDA	PRECIO UNITARIO	TOTAL
ARTICULOS DE ESCRITORIO				
Memoria Kingston 64GB	2	unidad	S/ 49	S/ 98
Hoja Bond A4	2	millar	S/ 20	S/ 40
Lapicero Trulux F-Castell (x 50 unid)	4	caja	S/ 18	S/ 72
Marcador Indeleble	8	unidad	S/ 5	S/ 36
Archivadores	100	unidad	S/ 5.50	S/ 550
Perforador Artesco	4	unidad	S/ 13	S/ 52
Tijeras	4	unidad	S/ 1.50	S/ 6
Engrapador Artesco	4	unidad	S/ 13	S/ 52
EQUIPOS – OFICINA				
Impresora Multifuncional Epson	1	unidad	S/ 599	S/ 599
Escritorio de melamina	4	unidad	S/ 200	S/ 800
MATERIALES DE IMPLEMENTACIÓN				
Escoba	2	unidad	S/ 3.50	S/ 7
Trapo	2	unidad	S/ 4.50	S/ 9
Recogedor	3	unidad	S/ 2.50	S/ 7.50
Pegatinas	2	millar	S/ 35	S/ 70
Cintas adhesivas	40	unidad	S/ 2.50	S/ 100
EQUIPOS DE IMPLEMENTACIÓN				
Andamio de melamina	8	unidad	S/ 400	S/ 3,200
TOTAL INVERSIÓN				S/ 5,699

Fuente: Elaboración propia de los autores

Tabla 30: Otros gastos

ÍTEM	CANTIDAD	MEDIDA	PRECIO	TOTAL
Mantenimiento de Equipos	2	veces	S/ 1,200	S/ 2,400
Costo de Acondicionamiento de Ambiente	2	veces	S/ 2,500	S/ 5,000
TOTAL OTROS GASTOS				S/ 7,400

Fuente: Elaboración propia de los autores

Tabla 31: Gastos de capacitación al personal

ÍTEM	CANTIDAD	MEDIDA	PRECIO	TOTAL
Capacitación al personal	5	veces	S/ 5,000.00	S/ 25,000
TOTAL GASTOS DE PERSONAL				S/ 25,000

Fuente: Elaboración propia de los autores

Tabla 32: Costos proyectados – propuesta para la gestión de inventarios

ÍTEMS	AÑO: 0	AÑO: 1	AÑO: 2	AÑO: 3	AÑO: 4	AÑO: 5
INVERSIÓN DE ACTIVOS TANGIBLES	S/ 5,698.50	S/ 1,001.50	S/ 1,001.50	S/ 1,001.50	S/ 1,001.50	S/ 1,001.50
ARTICULOS DE ESCRITORIO						
Memoria Kingston 64GB	S/ 98.00					
Hoja Bond A4	S/ 40.00	S/ 40.00	S/ 40.00	S/ 40.00	S/ 40.00	S/ 40.00
Lapicero Trulux F-Castell (x 50 unid)	S/ 72.00	S/ 72.00	S/ 72.00	S/ 72.00	S/ 72.00	S/ 72.00
Marcador Indeleble	S/ 36.00	S/ 36.00	S/ 36.00	S/ 36.00	S/ 36.00	S/ 36.00
Archivadores	S/ 550.00	S/ 550.00	S/ 550.00	S/ 550.00	S/ 550.00	S/ 550.00
Perforador Artesco	S/ 52.00	S/ 52.00	S/ 52.00	S/ 52.00	S/ 52.00	S/ 52.00
Tijeras	S/ 6.00	S/ 6.00	S/ 6.00	S/ 6.00	S/ 6.00	S/ 6.00
Engrapador Artesco	S/ 52.00	S/ 52.00	S/ 52.00	S/ 52.00	S/ 52.00	S/ 52.00
EQUIPOS - OFICINA						
Impresora Multifuncional Epson	S/ 599.00					
Escritorio de melamina	S/ 800.00					
MATERIALES DE IMPLEMENTACIÓN						
Escoba	S/ 7.00	S/ 7.00	S/ 7.00	S/ 7.00	S/ 7.00	S/ 7.00

Trapo	S/ 9.00	S/ 9.00	S/ 9.00	S/ 9.00	S/ 9.00	S/ 9.00
Recogedor	S/ 7.50	S/ 7.50	S/ 7.50	S/ 7.50	S/ 7.50	S/ 7.50
Pegatinas	S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 70.00	S/ 70.00
Cintas adhesivas	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 100.00
EQUIPOS DE IMPLEMENTACIÓN						
Andamio de melamina	S/ 3,200.00					
OTROS GASTOS	S/ 7,400.00	S/ 2,400.00	S/ 2,400.00	S/ 2,400.00	S/ 2,400.00	S/ 2,400.00
Mantenimiento de Equipos	S/ 2,400.00	S/ 2,400.00	S/ 2,400.00	S/ 2,400.00	S/ 2,400.00	S/ 2,400.00
Costo de Adecuación de Ambientes	S/ 5,000.00					
GASTOS DE PERSONAL	S/ 25,000.00	S/ 25,000.00	S/ 25,000.00	S/ 25,000.00	S/ 25,000.00	S/ 25,000.00
Capacitación al personal	S/ 25,000.00	S/ 25,000.00	S/ 25,000.00	S/ 25,000.00	S/ 25,000.00	S/ 25,000.00
TOTAL DE GASTOS	S/ 38,098.50	S/ 28,401.50	S/ 28,401.50	S/ 28,401.50	S/ 28,401.50	S/ 28,401.50

Fuente: Elaboración propia de los autores

	ANTES	BENEFICIO		DESPUES
COSTO DE LA EMPRESA EN LA ACTUALIDAD	S/ 395,767.63	S/ 51,087.33	COSTO DE PROPUESTA DEL MODELO EOQ	S/ 344,680.30

INGRESOS PROYECTADOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	S/ 51,087.33	S/ 51,087.33	S/ 51,087.33	S/ 51,087.33	S/ 51,087.33

Tabla 33: Flujo de caja proyectado

AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
-38098.50	22685.83	22685.83	22685.83	22685.83	22685.83

Tabla 34: Tabla de evaluación

COK	29%
VA	S/88,247.93
VAN	18230.31
TIR	52%
B/C	1.48

Fuente: Elaboración propia de los autores

El resultado del análisis que se ve en la Tabla 34: Tabla de evaluación; demuestra que el $VAN > 0$ aceptando así el proyecto; de igual manera el $TIR > COK$ siendo una propuesta muy rentable y favorable; y para el Beneficio/Costo (B/C), es favorable ya que si se invierte un sol generaría una ganancia para la empresa de S/ 0.48.

V. DISCUSIÓN

En cuanto al primer objetivo específico, en gestión de inventarios y costos de almacén se recurrió a un flujograma del cual se obtuvo los siguientes resultados en el proceso de ventas: en primera instancia el vendedor hace una inspección rápida si tiene repuestos todos sus productos, luego si es que se encontrara artículos faltantes, éste solicita al almacén su reposición inmediata. Una vez llegado a un cliente, éste va llevando un apunte de lo que el cliente solicite y lo envía a caja para que pueda pagar. Luego le expiden su comprobante de pago por la compra que está realizando y dicho documento, le entrega al vendedor para que procedan a proveerle los productos que acaba de adquirir.

Para el flujograma de compras que presentamos, no es tan detallado, ya que no se maneja alguna gestión para realizarlas, a simple vista su proceso se basa primero en una revisión de stocks en el almacén, y de acuerdo a eso las demandas que se puedan tener previamente, se realiza un requerimiento de compras, luego la asistente administrativa constata la liquidez con que cuenta, para determinar si puede comprar, por consiguiente se empieza a negociar la forma de pago de estos, hay algunos proveedores que brindan facilidades de pago, con plazos de 30 a 45 días de acuerdo previamente al lote solicitado de producto, luego se emite una orden de compra, y por último el almacén recepciona los productos y los registra en su kardex.

Asimismo, en cuanto a los resultados obtenidos por las encuestas realizadas a los 14 trabajadores, se obtuvo los siguientes resultados: OCASIONALMENTE la empresa capacita a sus trabajadores acorde a su puesto de trabajo (50%), CASI SIEMPRE la empresa maneja un buen equipamiento o infraestructura acorde para poder desempeñar bien las funciones laborales (50%), CASI SIEMPRE se maneja dentro de la empresa un buen control de inventarios (50%).

Asimismo, OCASIONALMENTE se mantiene un reporte periódico acerca de los controles de inventarios (71.4%), OCASIONALMENTE es actualizada y veraz la información que se obtiene (50%), OCASIONALMENTE se hace uso de un control de pérdidas de inventarios (42.9%). También, OCASIONALMENTE se aplica una medida de control para facilitar la identificación de sobrantes o faltantes de

inventarios (42.9%), OCASIONALMENTE se trabaja con un stock de respaldo por si algunos objetos de inventario lleguen a cero (57.1%), OCASIONALMENTE se tiene una reposición rápida cuando no se tiene stock de algún producto de inventario (35.7%), CASI SIEMPRE se cree que se realiza una buena gestión de inventarios en la empresa (50%).

Tales resultados, lo podemos contrastar, con el estudio de Garcia (2017), quien su tesis de Gestión de Inventarios para reducir los costos logísticos, elaboró y aplicó instrumentos de observación, entrevista y análisis documental, teniendo como resultado la variación del costo logístico si no se ejecuta el ajuste del modelo a ejecutar, realizando este método y el no realizarlo, determinó que para el próximo año se generará un ahorro proyectado con un monto de \$12,276.88. Asimismo, Zapata (2014), afirma sobre la gestión de inventarios, que es un procedimiento que se encarga de guardar las cantidades exactas o precisas asegurando el monto requerido de los productos que pertenecen a una organización mediante la distribución de sus procesos y la entrega a sus compradores. Y lo que menciona Gutiérrez (2010), afirma que, si se monitorea con frecuencia las mercancías, realizándose una considerable cantidad de inventarios, se evitaría sobrecostos y desgastes innecesarios. Es decir, tener un buen manejo de la gestión de inventarios evita que se origine pérdidas y así evitar los costos elevados.

Respecto a los resultados obtenidos se pudo determinar que 27 ítems corresponden a la clase A, los mismo que equivalen a 36% del total de la inversión, mientras que otros 24 ítems pertenecen a la clase B y estos equivalen el 32% del total de la inversión y por último tenemos 24 repuestos que corresponden a la clase C, los mismo que equivalen al 32% del total de la inversión. A diferencia de la investigación de Pacherrres Y Placido (2017) quienes aplicaron un criterio diferente basándose en las ventas anuales, logrando determinar la clasificación ABC, de los 5 productos, la categoría A está representada por dos productos: "A granel (kg) y Balón 10 kg" representando el 79.28% de las ventas anuales del año 2016, siendo un acumulado total de S/. 20, 281,155.80. La categoría B está representada por un producto: "Balón 45 kg" representando el 15.96% de las ventas anuales del año 2016, siendo un acumulado total de S/. 4, 081, 497.00. La categoría C está representada por dos productos: "Balón 15 kg y Balón 5kg" representando el 4.76%

de las ventas anuales del año 2016, siendo un acumulado total de S/. 1, 218, 071.60.

Estos resultados son respaldados por el aporte de Macías; León Y Limón (2019), que realizar la herramienta ABC es muy importante ya que permite observar qué artículos o productos generan mayores ganancias, motivo por lo que la empresa debe tener una constante provisión de dichos recursos para mantener el rendimiento de sus utilidades, pues son pocos los artículos. Es decir, esto permite poder representar y tomar las decisiones necesarias para proveer aquellos artículos que generen mayor ganancia.

Respecto al diagnóstico del sistema de gestión de inventarios se obtiene a través del total de los ítems de la clase A para cada dimensión, dado que estos son los de mayor impacto en los costos de Almacenamiento; para el Valor Medio de Inventario (V.M.I.) se obtuvo un total de 264.92 unidades lo cual viene a ser la cantidad de productos, que en promedio quedan como saldo en almacén al final de cada mes durante el periodo, esto es lo que genera problemas de liquidez debido a que el dinero se encuentra en los productos guardados en el almacén; para los Índices de rotación de Inventario (I.R.I.) se obtuvo un total de 298, que indica el número de veces que se ha renovado el stock del almacén, es decir el número de veces que ha rotado el capital invertido en inventarios y para la Tasa de Cobertura Media (T.C.M.) se obtuvo un total de 68.46 meses, esto vendría a ser lo que permite cubrir las existencias, por lo tanto comprendemos que se tiene una deficiente gestión de inventario por los resultados obtenidos. Este mismo criterio lo emplearon en su investigación Pacherrres y Placido (2017), para realizar su diagnóstico en donde aplicaron las dimensiones solo a la clase A de su ABC, dando como resultado un Valor Medio de Inventario (V.M.I.) de 531 unidades y un Índice de Rotación de Inventario (I.R.I.) de 567 veces; con esto podemos comprender que ambas empresas tienen una deficiente gestión.

Al respecto, Navarrete (2019) afirma que, realizar una Gestión de Inventarios es de mucha importancia para tener conocimiento de lo que ocurre en los almacenes y centros de distribución en un período determinado, con el fin de mantener un manejo correcto que existe en el almacén, para evitar pérdidas de ventas por no

tener el inventario suficiente para generar un pedido, ya que estos problemas dentro de la gestión de inventarios llevan a los clientes a otros proveedores.

En los costos de Almacenamiento, estos se obtienen a través de la demanda, considerando los costos de Pedido, Adquisición y Mantenimiento, debido que estos llevan un manejo inadecuado del control de los datos, teniendo como consecuencia los elevados costos de Almacenamiento dentro de la empresa que no son nada conveniente, por ende, los resultados de los Costos de Almacén, trabajando a través del total de los ítems de la Clase A (27 ítems), fueron: C. Adquisición (S/. 296 447.10), C. Pedido (S/. 59 054.38) y C. Mantenimiento (S/. 16 790.76) del año 2019. Este mismo criterio lo empleó en su investigación PIEDRA (2018), que desarrollar este método le permitió observar los gastos ocasionados logísticamente con el objetivo de disminuirlo en un gran porcentaje, por ende, será de beneficio para la empresa emplearla.

Con esto, Silva; Gonçalves y Leite (2019), afirma que, los costos de almacén son de mucha importancia en la composición de los costos de administración de la compañía que permiten enumerar cada uno de los elementos principales que forman parte de los costos; facilitando a la administración, identificándolas, midiéndolas y explicándolas, considerando también el contra-comercio existente entre los elementos en la determinación del costo total.

Para nuestro segundo objetivo, se realizó la propuesta con la herramienta o modelo EOQ en la gestión de inventario de la empresa MUIN S.A.C., para determinar la cantidad óptima para cada uno de los 27 ítems de la clasificación A de la empresa. La meta de este modelo es minimizar los Costos, más ahora en la situación que se encuentra los distintos países que es la pandemia del Covid-19.

Por ello el impacto en los costos con la propuesta del modelo EOQ, se obtuvo un ahorro significativo de 13% de sus costos habituales de Almacenamiento correspondiente a los meses de enero a diciembre del 2020, debido al total de (S/ 395,767.63) que fue del costo que la empresa maneja en la actualidad y realizando la propuesta del modelo EOQ se obtuvo un total de (S/ 344,680.33); generando así un ahorro por más de S/ 51,087.33. Por lo tanto, realizar la propuesta sería favorable para que así se puedan reducir los costos elevados que se encuentran

en el almacén mediante una buena gestión. En comparación con Agurto y Carranza (2018) los criterios variaron, donde para realizar el pronóstico aplicaron 2 tipos de pronósticos escogiendo así el que generó menor error y no modificaron ningún valor, dado que la situación en la cual se realizó dicha tesis no atravesaba ninguna pandemia.

Para el aporte en la investigación de Nail (2016) a nivel internacional, quien realizó una propuesta de inventario EOQ en una empresa del país de España, fueron similares ya que logró disminuir los costos de Almacenamiento de la empresa LUBAL SAC en su total de \$606.528.446 anuales a \$ 603.283.017 anuales. De manera local los resultados se relacionan también con la implementación del modelo de inventario EOQ en la empresa Costa Gas realizada en la investigación de Pacherrres y Placido (2017) logrando de igual manera reducir los costos de almacén en un 58.22%.

De esta forma, Causado (2015) respalda los resultados mencionando la importancia del lote óptimo a pedir (EOQ) el cual es controlar los conteos periódicos en los artículos o productos almacenados, estableciendo los registros de las ventas realizadas; es decir, determinando la cantidad óptima de pedidos y el momento justo en el cual se debe pedir mercancía a los proveedores.

Finalmente, para el tercer objetivo, se realizó un análisis financiero para poder ver si la propuesta es rentable, en donde se demuestra que el VAN es mayor que 0 (18230.31), aceptando así el proyecto; de igual manera el TIR (52%) es mayor que COK (29%), siendo una propuesta muy rentable y favorable; y para el Beneficio/Costo (B/C), es favorable ya que se obtuvo un 1.48, lo cual nos quiere decir que si se invierte S/ 1.00 generaría una ganancia para la empresa de S/ 0.48. Este mismo método lo empleó Nail (2016) en su investigación, donde el B/C fue de 1.85, con lo cual se acepta la propuesta ya que era rentable; en cambio en la investigación Cordoba (2016) no realizó un B/C, sino más bien una comparación de los costos de almacenamiento sin la propuesta y con la propuesta, llegando a la conclusión de que con la propuesta generaría un ahorro en los costos de Almacenamiento.

De esta forma, lo que respalda Canales (2015) para lo resultados menciona la importancia de realizar el Valor Actual Neto (VAN) ya que muestra los beneficios netos generados por el proyecto durante su vida útil para que cubra la inversión inicial y lo obtenido de la ganancia requerida de la inversión.

Asimismo, Canales (2015) afirma la importancia de realizar la Tasa Interna de Retorno (TIR) dentro de los resultados ya que permite encontrar el valor exacto entre la pérdida y la ganancia en una inversión a largo plazo, descontando los flujos de efectivos dados por el proyecto a través de su vida económica para que estos se igualen con la inversión con el fin de saber que tan rentable puede ser nuestro negocio.

Por último, Aguilera (2017) afirma que, realizar un beneficio-costos es importante porque nos permite obtener el rendimiento de un proyecto. Este resulta rentable cuando los beneficios que se obtienen permiten recuperar lo invertido teniendo en cuenta la tasa deseada por el inversionista o empresario.

VI. CONCLUSIONES

1. La empresa tiene diversos problemas relacionados a como llevan a cabo su gestión de inventario, se evidencia una total desorganización de su almacén, la cual no presenta clasificación alguna de sus productos; es decir, los equipos, herramientas y materiales están dispersos por todo el almacén. Asimismo, sus inventarios no mantienen un nivel óptimo, lo podría significar en algún momento no poder cumplir con los compromisos asumidos con los clientes; lo cual perjudica a la empresa generándole sobrecostos y disminuyendo sus utilidades.
2. La herramienta ABC fue un factor muy importante, ya que permitió hallar los productos tienen una mayor rotación de acuerdo a las ventas, además sirvió para poder identificar la muestra que sirvió de estudio. Por lo tanto, se obtuvo como resultado de los 75 ítems, que la Clase A es el que mayor porcentaje maneja 36% el cual trabajará con 27 ítems, siguiendo la clase B con el 32% (24 ítems) y la clase C con el 32% (24 ítems). Se realizó como resumen un Diagrama Pareto para ver como se viene manejando estos artículos (Ver Figura 16), para finalmente tomar como muestra a la clase A.
3. El diagnóstico de la gestión de Inventarios, se obtiene a través del total de los ítems para cada dimensión, para Valor Medio de Inventario se obtuvo un total de 264.92 unidades, para los Índices de rotación de Inventario se obtuvo un total de 298 veces y para la Tasa de Cobertura Media se obtuvo un total de 68.46 meses, los cuales solo fueron evaluados del total de los ítems a trabajar (27 ítems).
4. Se obtuvo los Costos de Almacén, a través del total de los ítems a trabajar (27 ítems), se obtuvieron las dimensiones de los Costos de almacén: C. Adquisición (S/. 296 447.10), C. Pedido (S/. 59 054.38) y C. Mantenimiento (S/. 16 790.76) del año 2019, efecto de ello se generaban perdidas en las utilidades, es por ende sus costos de almacén eran elevados.
5. Además, el sistema que se implementó permitió hallar la cantidad a ordenar óptima, generando se obtuvo un total de (S/ 395,767.63) del costo que la empresa maneja en la actualidad y realizando la propuesta del modelo EOQ se obtuvo un total de (S/ 344,680.33); generando así un ahorro por más de S/ 51,087.33. Por lo tanto, realizar la propuesta sería favorable para que así se

puedan reducir los costos elevados que se encuentran en el almacén mediante una buena gestión.

6. El Análisis Financiero realizado obtuvo como resultados que el $VAN > 0$ aceptando así el proyecto; de igual manera el $TIR > COK$ siendo una propuesta muy rentable y favorable; y para el Beneficio/Costo (B/C), es favorable ya que si se invierte un sol generaría una ganancia para la empresa de S/ 0.48.

VII. RECOMENDACIONES

Se sugiere a la empresa calcular los costos actuales de todos los ítems con los que trabaja la empresa de la empresa a fin de implementar el modelo EOQ a todo el almacén.

De igual forma, la empresa debe contar con una base de datos fiable a través de un software, por el cual pueda tomar decisiones convenientes a futuro, a su vez, se debe fijar ciertos indicadores logísticos, con la finalidad de evaluar dichas metas y trabajar de forma eficiente para evitar así el exceso de trabajo por los registros

Por otro lado, la empresa debe emplear capacitaciones a los empleados en base a programas para desarrollar un buen control de inventarios y de la misma forma para distribuir correctamente los espacios que tiene el almacén; con el fin de obtener una mejora en los procedimientos para poder minimizar los costos generados por la gestión de estos, incluyendo también respecto al manejo de materiales en tiempo de la pandemia (Covid-19).

Se les recomienda a los trabajadores que lleven detallado minucioso de los productos con mayor rotación con la finalidad de que la empresa realice la compra anual de un lote único con el propósito de poder reducir los costos y planificar mejor sus inventarios.

Y para los futuros investigadores, orientarse en realizar una estandarización más detallada de los indicadores logísticos de la gestión de inventarios y costos de almacén, para que se puedan monitorear de manera más eficiente su propuesta, y por consiguiente mejorar la medición de las variables

Además, de emplear un estudio más profundo sobre los demás procesos que comprenden en la empresa, ya que contribuirá al crecimiento de esta tanto competitivamente como económicamente.

A su vez, elaborar gráficos de control para plasmar las variaciones del comportamiento de la variable dependiente en el tiempo, fijando límites permisibles, tanto como inferior y superior, evaluando de esta manera su estabilidad.

REFERENCIAS

- AGUILERA, Anailys. El costo-beneficio como herramienta de decisión en la inversión en actividades científicas [En línea]. 2017. La Habana - Cuba. Revista Cofín Habana, s.n., Vol. 11, N° 2, pág. 332. [Fecha de consulta 19 de junio de 2020].
Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_serial&pid=2073-6061&lng=es&nrm=iso
ISSN: 2073-6061
- AGURTO, Carlos y CARRANZA, Nancy. Gestión de inventarios para reducir costos del almacen de insumos agricolas de la empresa agromass S.A.C. Tesis (Ingenierio Industrial). Chimbote: Universidad Cesar Vallejo, 2018.
Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/27565>
- BRENT, Alan; et al. Industry, Life cycle inventories to assess value chains in the South African biofuels [En línea]. 2010. 4, Cape Town : s.n., Vol. 21, pág. 2. [Fecha de consulta 25 de abril de 2020].
Disponible en: http://www.scielo.org.za/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1021-447X2010000400003&lang=es
ISSN: 2413-3051.
- CAETANO DA SILVA, Jaison; et al. B3, The Influence of Political Connections on the Cost of Capital and the Performance of Companies Listed on [En línea]. 2018. 4, Criciuma : Bbr, Vol. 15, pág. 2. [Fecha de consulta 28 de abril de 2020].
Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/1230/123056181001/123056181001.pdf>
ISSN: 1808-2386.
- CANALES, Ricardo. Criterios Para La Toma de Decisión de Inversiones [En línea]. 2015. Managua – Nicaragua. Revista REICE, s.n., Vol. 3, N° 5, pág. 114 - 109. [Fecha de consulta 18 de junio de 2020].
Disponible en: <https://www.camjol.info/index.php/REICE/article/view/2022>
ISSN: 2308-782X.
- CARRO, Roberto y GONZALES, Daniel. Administracion de las operaciones [En línea]. Argentina: Universidad Nacional de Mar de Plata, 2015. [fecha de consulta: 20 de abril de 2020].
Disponible en: <http://nulan.mdp.edu.ar/2265/1/carro.gonzalez.2015.pdf>
ISBN: 978-987-544-660-1.
- CAUSADO, Edwin. Modelo de inventarios para control económico de pedidos en empresa comercializadora de alimentos [En línea]. 2015. Medellin - Colombia. Revista Ingenierías Universidad de Medellín, s.n., Vol. 14, N° 5, pág. 163. [Fecha de consulta 19 de junio de 2020].
Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/750/75045730012.pdf>
ISSN: 1692-3324.
- CÉSPEDES, Nancy; et al. LA ADMINISTRACIÓN DE LOS INVENTARIOS EN EL MARCO DE LA ADMINISTRACIÓN FINANCIERA A CORTO PLAZO,

- [En línea]. 2017. 5, Cuba : Boletín Virtual, Vol. 6. [Fecha de consulta: 22 de abril de 2020].
 Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6145627>
 ISSN: 2266-1536.
- CHAVERRI, Diego. Delimitación y justificación de problemas de investigación en ciencias sociales. Revista de Ciencias Sociales [En línea]. 2017, n.º 157, vol 3. [Fecha de consulta: 30 de abril de 2020].
 Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/153/15354681012.pdf>
 ISSN: 0482-5276.
 - CHILQUINGA, Manuel y VALLEJOS, Henry. COSTOS Modalidad Ordenes de Producción. Ecuador : UTN , 2017. [fecha de consulta: 20 de mayo de 2020].
 Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/7077>
 ISBN: 978-9942-984-46-3.
 - CORDOBA, Jorge. Propuesta de un sistema de gestión de inventarios de producto terminado para la empresa alimentos exquisitos de la ciudad de Palmira, Valle del Cauca. Tesis (Ingeniería Industrial). Valle del Cauca: Universidad Pontificia Bolivariana, 2016.
 Disponible en: <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/2789>
 - ESCUDERO, Billy. Importancia del Inventario de Existencias. [Mensaje en un blog]. Lima, (19 de Octubre de 2015). [Fecha de consulta: 30 de abril de 2020]. Recuperado de <https://gestion.pe/tu-dinero/importancia-inventario-existencias-102693-noticia/>
 - CHASE, Richard; JACOBS, Robert y AQUILANO, Nicholas. Administración de operaciones: Producción y cadena de suministros [En línea]. 12ª ed. Estados Unidos : McGraw-Hill Companies, Inc., 2009. [Fecha de consulta: 30 de abril de 2020].
 Disponible en: https://www.u-cursos.cl/usuario/b8c892c6139f1d5b9af125a5c6dff4a6/mi_blog/r/Administracion_de_Operaciones_-_Completo.pdf
 ISBN: 9789701070277 .
 - FUENTES, Oscar. Modelos de administración de inventarios. SlideShare. [En línea] 21 de marzo de 2016. [fecha de consulta: 12 de octubre de 2019].
 Disponible en: <https://es.slideshare.net/osfuentes/modelos-de-administracion-de-inventarios>
 - GARCIA, Cassie. Gestión de Inventarios para reducir los costos logísticos en la empresa Electrónica Thelgar SRL. Tesis (Ingeniería Industrial). Chimbote: Universidad Cesar Vallejo, 2017.
 Disponible en: <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/17066?locale-attribute=en>

- GARRIDO, Irma y CEJAS, Magda. Empresas, la gestión de inventario como factor estratégico en la administración de empresas [en línea]. 37, Maracaibo : Negotium, 2017, Vol. 13. [fecha de consulta: 04 de junio de 2020].
Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/782/78252811007.pdf>
ISSN: 1856-1810.
- GOMEZ, Libardo. Networks, Stochastic programming models for designing logistic [en línea]. 2, Caribe : Prospectiva, 2010, Vol. 8. [fecha de consulta: 07 de junio de 2020].
Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=496250978003>
ISSN: 1692-8261.
- GULITI, Mengistu. Telecom, inventory management practice of ethio [en línea]. s.l. : ETHIOPIA, 2018. [fecha de consulta: 07 de mayo de 2020].
Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/326369186_ARTICLE_ON_INVENTORY_MANAGEMENT_PRACTICE_OF_ETHIO_TELECOM_DESSIE_ETHIOPIA
ISSN 2349-6738
- GUTIÉRREZ, Clara. Logística de Aprovisionamiento [en línea]. Madrid : Sintesis, 2015. [fecha de consulta: 02 de junio de 2020].
Disponible en: <https://www.sintesis.com/data/indices/9788491711780.pdf>
ISBN: 978-84-9171-178-0.
- GUTIERREZ, Valentina y VIDAL, Carlos. Modelos de Gestion de Inventarios para Cadenas de Abastecimiento . Revista Scielo. [En línea] marzo de 2010. [Citado el: 4 de octubre de 2019.] Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43004313>
ISSN: 0120-6230
- HERNAN, Hector; RIVERA, Leonardo y MANOTAS Diego. Policies, Financial risk assessment of different inventory [en línea]. 16, Envigado : RevistaEIA, 2011, pág. 2. [fecha de consulta: 15 de mayo de 2020].
Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-12372011000200004
ISSN: 1794-1237.
- HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la investigación [en línea]. 6.ª ed. México: McGraw-Hill, 2014. [fecha de consulta: 15 de junio de 2020].
Disponible en: <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
ISBN: 9781456223960.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA E INFORMATICA – INEI. Economía nacional se expandió 5.27% en noviembre de 2018. [Mensaje en

- un blog]. Lima, (15 de enero de 2019). [Fecha de consulta: 30 de abril de 2020]. Recuperado de. <https://andina.pe/agencia/noticia-inei-economia-nacional-se-expandio-527-noviembre-2018-739233.aspx>
- LOZADA, José. Investigación Aplicada: Definición, Propiedad Intelectual e Industria. CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica [En línea]. Quito, 2014, n.º 1, vol 3. [Fecha de consulta: 30 de abril de 2020].
Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6163749>
ISSN: 1390-9592.
 - LOPES, Igor. Study, Problems of code of products that affect the inventory management: Cuban companies case [En línea]. 187, Medellín : Dyna, 2014, Vol. 81, pág. 2. [Fecha de consulta: 29 de abril de 2020].
Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49632363007>
ISSN: 0012-7353.
 - LÓPEZ, Mario; ROJAS, Carlos y GONZALEZ, Julian. Inventory control model using the Two - Bin System methodology in the hospital network of the City of Cali, Colombia [En línea]. 2, Cali : International Journal of Combinatorial Optimization Problems and Informatics, 2017, Vol. 8. [Fecha de consulta: 14 de mayo de 2020].
Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/2652/265253896004.pdf>
ISSN: 2007-1558.
 - LUJAN, Jorge. 2014. MODULOS JORGE LUJAN. [En línea] mayo de 2014. [Citado el: 4 de OCTUBRE de 2019.]
Disponible en: <https://sites.google.com/site/modulosjorgelujan/1-2-conceptos-de-almacenamiento/b-sistema-de-gestion-de-almacen>
MACÍAS, Rubén; LEÓN, Antonio y LIMÓN, Cintya. Análisis de la cadena de suministro por clasificación ABC: el caso de una empresa mexicana. [En línea]. 2019. Aguascalientes- Mexico: Revista Academia & Negocios, s.n., Vol. 4, pág. 92. [Fecha de consulta 20 de junio de 2020].
Disponible en: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:qUyJjRauVQ8J:https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6750256.pdf+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe>
ISSN: 0719-7713.
 - MEANA, P. UF0476 - Gestión de Inventarios. [En línea]. 1º Ed. Madrid: Ediciones Parainfo S.A., 2017. Parainfo S.A. [Fecha de consulta: 13 de junio de 2019]
Disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=MI5IDgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=inven%20tarios&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj2tITazezhAhXox1kKH>

W99AcYQ6AEIMTAC#v=snippet&q=Gesti%C3%B3n%20de%20Inventarios&f=false

ISBN: 978-84-283-3924-7.

- MEETLOGISTICS. El impacto económico de la rotura de stock [Mensaje en un blog]. (24 de marzo de 2020. [Fecha de consulta: 16 de octubre de 2019.] Recuperado de <https://meetlogistics.com/inventario-almacen/la-rotura-de-stock/>
- MORA, Luis y MARTILIANO, Mauricio. Modelos de Optimización de la Gestión de Inventarios [En línea]. Medellín : ECO Ediciones, 2010. pág. 24. [Fecha de consulta: 29 de mayo de 2020.] Disponible en: <https://doctrina.vlex.com.co/source/modelos-optimizacion-de-la-gestion-logistica-11561>
ISBN: 9789586486460.
- NAIL, Alex. Propuesta De Mejora Para La Gestión De Inventarios De Sociedad Repuestos España Limitada. Puerto Montt. (Tesis: Ingeniería Civil Industrial). Chile: Universidad Austral de Chile, 2016.
Disponible en: <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2016/bpmfcin156p/doc/bpmfcin156p.pdf>
- NATHANAEL, Mion y VERMOREL, Joannès. Lokad Quantitative Supply Chain. [Mensaje en un blog]. (marzo de 2020). [Fecha de consulta: 29 de abril de 2020]. Recuperado de: <https://www.lokad.com/inventory-turnover-definition>
- NAVARRETE, Edison. Importancia de la Gestión de Inventarios en las Empresas [En línea]. 2019. Medellín - Colombia. Revista de Investigación Formativa: Innovación y Aplicaciones Técnico –Tecnológicas, s.n., Vol. 1, pág. 58. [Fecha de consulta 20 de junio de 2020]. Disponible en: <http://ojs.formacion.edu.ec/index.php/rei/article/view/143/184>
ISSN: 2600-5832.
- O'BYRNE, Rob. Warehousing, about [En línea]. Australia : s.n., 2017, Logistics Bureau. [Fecha de consulta: 29 de mayo de 2020.] Disponible en: <https://www.logisticsbureau.com/about-warehousing/>
- PACHERRES, Leedy y PLACIDO, Junior. Sistema de gestión de inventarios para reducir los costos de inventario en la empresa "costa gas trujillo S.A.C" - 2017. (Tesis: Ingeniería Industrial). Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego, 2017.
Disponible en: <http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/3385>
- PEREZ, Gabriel; GONZALES, Rosa y CEDILLO, Miguel. logistics, A framework to evaluate over-costs in natural resources [En línea]. 191, Medellín : Dyna, 2015, Vol. 82, pág. 9. [Fecha de consulta: 27 de mayo de 2020.] Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49639089011>

- ISSN: 0012-7353.
- PIEDRA, Rosa. Modelo de gestión de inventario para reducir los costos logísticos de materia prima en la empresa ARY SERVICIOS GENERALES S.A.C., 2018.(Tesis: Ingeniería Industrial) Trujillo: Universidad Privada del Norte. 2018.
Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/21143>
 - SALAZAR, Bryan. Clasificación de inventarios. [Mensaje en un blog]. 16 de julio del 2019. [Fecha de consulta: 27 de mayo de 2020.]
Disponible en: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/gestion-de-inventarios/clasificacion-de-inventarios/>
 - SILVA, Tálita; GONÇALVES, Anderson y LEITE, Maria. Logistics cost management: insights on tools and operations [En línea]. 2019. Paraíba. Revista International Journal of Logistics Systems and Management, s.n., Vol. 19, N° 3, pág. 324. [Fecha de consulta 20 de junio de 2020].
Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/274719688_Logistics_cost_management_Insights_on_tools_and_operations
ISSN: 329-346.
 - SHTEREN, Hila. The Value of Inventory Accuracy in Supply Chain Management [En línea]. 2, Curicó : Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research, 2017, Vol. 12. [Fecha de consulta: 27 de mayo de 2020.]
Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0718-18762017000200006&lng=es&nrm=iso
ISSN: 0718-1876.
 - STAFF, Entrepreneur. Estos son los tipos de inventario que puede tener tu negocio [Mensaje en un blog]. Madrid : Entrepreneur Media, 2017. [Fecha de consulta: 30 de mayo de 2020.]
Disponible en: <https://www.entrepreneur.com/article/262417>
 - SUÁREZ, Gaston. La rotación de los inventarios y su incidencia en el flujo de efectivo? [En línea]. Guayaquil : Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, 2017, Vol. 12, págs. 11-33. [Fecha de consulta: 23 de mayo de 2020.]
Disponible en: <https://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2017/inventarios-flujo-efectivo.html>
ISSN: 1696-8352.
 - THOMPSON, Leonard. What are the differences between inventory & stock? [Mensaje en un blog]. California : s.n., 2019. [Fecha de consulta: 22 de mayo de 2020.]
Disponible en: <https://smallbusiness.chron.com/differences-between-inventory-stock-24880.html>

- VENANZI, Delvio . study, Application of quality tools in solving problems in the production process of an abc company – case [En línea]. 1, Sao Paulo : Hermes, 2018, Vol. 22, pág. 3. [Fecha de consulta: 27 de mayo de 2020.] Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477658116008> ISSN: 2175-0556.
- VERMOREL, Estelle. Costes de inventario [Mensaje en un blog]. Paris, (Septiembre de 2013). [Fecha de consulta: 30 de mayo de 2020.] Recuperado de [https://www.lokad.com/es/definicion-costes-de-inventario#Dificultades para evaluar correctamente los costes de inventario 5](https://www.lokad.com/es/definicion-costes-de-inventario#Dificultades%20para%20evaluar%20correctamente%20los%20costes%20de%20inventario%205)
- VILLALOBOS, Jorge. Como manejar tu inventario [Mensaje en un blog]. Madrid : Entrepreneur media, 2015. [fecha de consulta: 24 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.entrepreneur.com/article/267887>
- ZAPATA, Julián. Fundamentos de la Gestión de Inventarios [En línea]. Medellin: Centro Editorial Esumer, 2014. [fecha de consulta: 20 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.academia.edu/36587620/Fundamentosdelagestiondeinventarios> ISBN: 9789588599731.

ANEXOS

Anexo 1: Declaratoria e Autenticidad (Autores)

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL AUTOR (ES)

Nosotros, Jean Franco Ticerán Guarniz y Hugo Ray Villar Burgos alumnos de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo (Trujillo), declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al Trabajo de Investigación / Tesis.

Titulado “La Gestión de Inventarios y los Costos de Almacén de la Empresa MUIN S.A.C., Trujillo - 2020”, son:

1. De nuestra autoría.
2. El presente Trabajo de Investigación / Tesis no ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
3. El Trabajo de Investigación / Tesis no ha sido publicado ni presentado Anteriormente.
4. Los resultados presentados en el presente Trabajo de Investigación/ Tesis son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de Información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas

Académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lugar y fecha, Trujillo 08 de julio, 2020

Ticerán Guarniz, Jean Franco

Apellidos y nombres del autor

DNI: 70557622

Villar Burgos, Hugo Ray

Apellidos y nombres del autor

DNI: 77128949

Anexo 2: Declaratoria de Autenticidad (Asesor)

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR

Yo, Segundo Gerardo Ulloa Bocanegra, docente de la Facultad de Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo (Trujillo), revisor del trabajo de investigación/tesis titulada “La Gestión de Inventarios y los Costos de Almacén de la Empresa MUIN S.A.C., Trujillo - 2020” de los estudiantes Jean Franco Ticerán Guarniz y Hugo Ray Villar Burgos, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Lugar y fecha, Trujillo 08 de Julio del 2020

.....
Firma

Ulloa Bocanegra, Segundo Gerardo
DNI: 18123406

Anexo 3: Matriz de Operalización De Variables

Anexo 3.1. Matriz de Operalización

Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Gestión de Inventarios	Zapata (2014) menciona: La gestión de inventarios es un procedimiento que se encarga de guardar las cantidades exactas o precisas	Primero, Indicar la cantidad promedio de productos que quedan como saldo al final de cada mes, luego para poder Indicar el número de veces que ha	Planificación de actividades	Flujograma Clasificación ABC Valor Medio de Inventario $\sum \frac{\text{Saldos en stock a fin de mes durante el periodo T}}{\text{Número de meses en el periodo T}}$	Razón
			Control de inventario	Índice de Rotación de Inventario $\sum \frac{\text{Salidas durante un periodo T}}{\text{Valor Medio de Inventario}}$	

	asegurando el monto requerido de los productos que pertenecen a una organización mediante la distribución de sus procesos y la entrega a sus compradores.	rotado el capital invertido en inventarios, para que finalmente Indicar para cuánto tiempo se tiene stock, si es que no se hace un nuevo pedido.	Cobertura de la demanda de un producto	Tasa de Cobertura Media $\frac{\text{Valor Medio de Inventario}}{\text{Valor Medio de Salidas mnesuales durante el periodo } T}$	
Costos de almacén	Para Carro y Gonzáles (2014) Los costos de almacenamiento se producen cuando una compañía presta una parte	Estos costos permiten tener un buen conocimiento y manejo de los gastos que se encuentran en el almacén de la compañía; para	Costo de Adquisición	$DxPu$	Razón
			Costo de Pedido	$CR \left(\frac{D}{Q^*} \right)$	
			Costo de Mantenimiento	$KxPu \left(\frac{Q}{2} + ES \right)$	

	<p>de su espacio, por un tiempo largo o corto.</p> <p>También producen gastos cuando la compañía usa de manera productiva de la capacidad de su lugar que dedica al almacenamiento para otros intereses.</p>	<p>ello se dará un análisis a estos indicadores: los costos de adquisición, los Costos de pedido y los Cotos de Mantenimiento dando como resultado los gastos que ya no deben ingresar a la empresa</p>			
--	--	---	--	--	--

Fuente: elaboración propia de los autores.

Anexo 3.2. Indicadores de las Variables

Tabla 2. Indicadores de variables

OBJETIVO ESPECÍFICO	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	TÉCNICA / INSTRUMENTO	TIEMPO EMPLEADO	MODO DE CÁLCULO
Diagnosticar y analizar descriptivamente la Gestión de Inventarios y los Costos de Almacén	<p>Valor Medio de Inventario</p> <p>Índice de Rotación de Inventario</p> <p>Tasa de Cobertura Media</p>	<p>Inventario registrado al final de cada mes</p> <p>Salidas registradas durante un periodo determinado o respecto al V.M.I.</p> <p>Tiempo de cobertura del</p>	Registro de Indicadores de la Gestión de Inventarios	3 DIAS	$\sum \frac{\text{Saldos en stock a fin de mes durante el periodo T}}{\text{Número de meses en el periodo T}}$ $\sum \frac{\text{Salidas durante un periodo T}}{\text{Valor Medio de Inventario}}$ $\frac{\text{Valor Medio de Inventario}}{\text{Valor Medio de Salidas mnesuales durante el periodo T}}$

		inventario existente			
--	--	-------------------------	--	--	--

	<p>Costo de Adquisición</p> <p>Costo de Pedido</p> <p>Costo de Mantenimiento</p>	<p>Son los costos unitarios por producto.</p> <p>Costos de servicios (internet, teléfono, electricidad, etc.)</p> <p>Devaluación de herramientas y equipos.</p> <p>Papelería y artículos de escritorio.</p> <p>Costo de personal.</p> <p>Costos Financieros de las existencias,</p>	<p>Registro de Indicadores de los Costos de Almacén</p>	<p>4 DIAS</p>	<p>$DxPu$</p> <p>$CR\left(\frac{D}{Q_*}\right)$</p> <p>$KxPu\left(\frac{Q}{2} + ES\right)$</p>
--	--	---	---	---------------	---

		Gastos del Almacén, Seguros, Deterioros, pérdidas y degradación de mercancía. Costo de personal, etc.			
--	--	---	--	--	--

Fuente: elaboración propia de los autores

Anexo 4: Instrumentos De Recolección De Datos

Tabla 27: Instrumentos/Técnicas

FASE DE ESTUDIO	FUENTES DE INFORMACIÓN/ INFORMANTES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS	TRATAMIENT O/ PROCESO	RESULTADO S ESPERADOS
Diagnosticar la situación actual	Administradora	Análisis de procesos Flujograma	Flujograma Encuesta	Extracción de información	Se realizará el diagnóstico del proceso de las gestiones actuales.
Analizar y describir las variables Gestión de Inventarios y Costos de Almacén	Libros	Análisis Documental Guía de revisión documental	Registro de indicadores de la gestión de inventarios Registro de indicadores de los Costos de almacén.	Extracción de información	Fijar / precisar las variables a realizar para la empresa.

Fuente: Elaboración propia de los autores

VENDEDOR	CAJA	ALMACEN	ASISTENTE ADMINISTRATIVO

Figura 2: Flujograma del Proceso de Ventas

Fuente: Elaboración propia de los autores

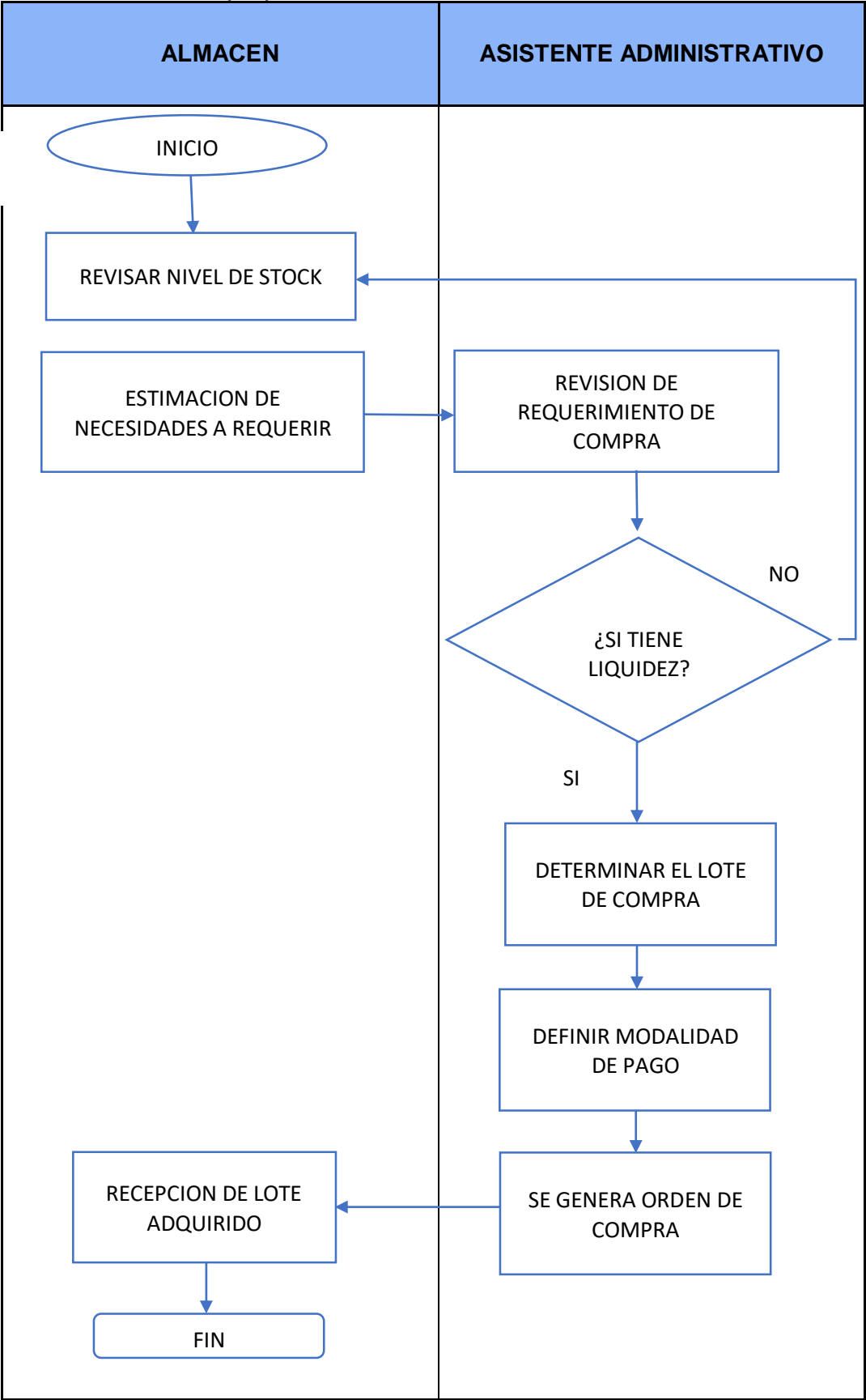


Figura 3: Flujograma de Compras(Adquisición)

Fuente: Elaboración propia de los autores

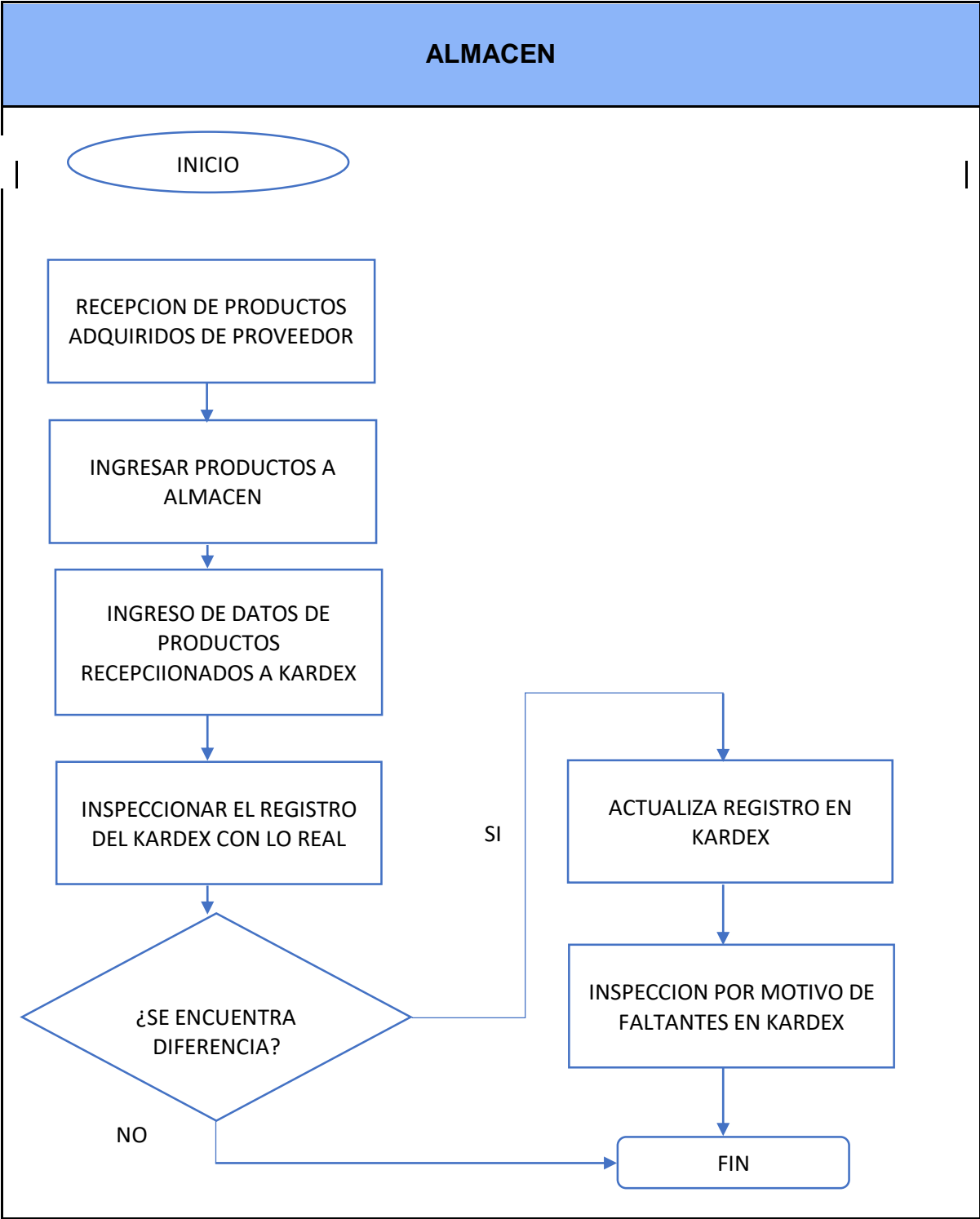


Figura 4: Flujograma de almacenamiento

Fuente: Elaboración propia de los autores

ENCUESTA PARA LOS TRABAJADORES DE LA EMPRESA MUIN SAC.					
INSTRUCCIONES	Responder con honestidad cada una de las preguntas de la presente encuesta. Selecciona solo una alternativa marcando con un aspa (X).				
PREGUNTAS	ALTERNATIVA				
	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	OCASIONALMENTE	CASI NUNCA	NUNCA
1.-¿La empresa emplea capacitaciones para todos los trabajadores acorde a su puesto de trabajo?					
2.-¿La empresa maneja un buen equipamiento o infraestructura acorde para poder desempeñar bien las funciones laborales?					
3.-¿Se maneja dentro de la empresa un buen control de inventarios?					
4.-¿Se mantiene un reporte periodico a cerca de los controles de inventarios?					
5.-¿Es actualizada y veras la información que se obtiene de esta?					
6.-¿Se hace uso de un control de perdidas de inventarios?					
7.-¿Se aplica una medida de control para facilitar la identificación de sobrantes o faltantes de inventario?					

8.-¿ Se trabaja con un Stock de respaldo por si algunos objetos del inventario lleguen a cero?					
9.-¿ Se tiene una reposicion rapida cuando no se tiene stock de algun producto del inventario?					
10.-¿ Cree usted que se realiza una buena gestión de los inventarios en la empresa?					

Figura 5: Encuesta realizada a los trabajadores de la empresa MUIN S.A.C.

Fuente: Elaboración propia de los autores

Anexo 5: Validación de la Encuesta

Tabla 4: Fiabilidad de Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	N de elementos
,925	10

Fuente: IBM SPSS

Tabla 5: Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
1.-¿La empresa emplea capacitaciones para todos los trabajadores acorde a su puesto de trabajo?	28,36	44,863	,584	,924

"2.-¿La empresa maneja un buen equipamiento o infraestructura acorde para poder desempeñar bien las funciones laborales?	28,14	42,440	,852	,911
"3.-¿Se maneja dentro de la empresa un buen control de inventarios?	28,36	45,170	,556	,926
"4.-¿Se mantiene un reporte periódico a cerca de los controles de inventarios?	28,71	48,527	,466	,929
"5.-¿Es actualizada y veras la información que se obtiene de esta?	28,43	43,187	,858	,912
"6.-¿Se hace uso de un control de pérdidas de inventarios?	28,93	42,995	,703	,918
"7.-¿Se aplica una medida de control para facilitar la identificación de sobrantes o faltantes de inventario?	28,93	39,764	,780	,915
"8.-¿Se trabaja con un stock de respaldo por si algunos objetos del inventario lleguen a cero?	28,93	40,841	,752	,916
"9.-¿Se tiene una reposición rápida cuando no se tiene stock de algún producto del inventario?	29,14	39,516	,801	,913
"10.-¿Cree usted que se realiza una buena gestión de los inventarios en la empresa?	28,79	39,720	,845	,910

Fuente: IBM SPSS

En la presente tabla de estadísticas de elementos (Tabla 5), se presenta en la parte de la MEDIA el grado de dificultad que tiene cada ítem (pregunta), y a su vez el grado de alteración que podría tener el Alfa de Cronbach si un ítem es eliminado, satisfactoriamente todos los ítems utilizados sobre pasan el rango permitido de 0.350 en la Correlación de Elemento – Total Corregido.

Tabla 6: Estadísticos de la escala

Media	Varianza	Desviación típica	N de elementos

31,86	52,286	7,231	10
-------	--------	-------	----

Fuente: IBM SPSS

En la Tabla 6 se presenta lo que es la media, varianza y desviación típica respectivamente según el número de elementos o ítems(preguntas).

Anexo 6: Resultados de la Encuesta

Luego de esto se hizo un análisis estadístico con tablas de frecuencia a cada pregunta según sus respuestas respectivamente.

Tabla 7 : Frecuencias de la pregunta 1.-¿La empresa emplea capacitaciones para todos los trabajadores acorde a su puesto de trabajo?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	1	7,1	7,1	7,1
OCASIONALMENTE	7	50,0	50,0	57,1
Válidos CASI SIEMPRE	4	28,6	28,6	85,7
SIEMPRE	2	14,3	14,3	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 1 como se puede apreciar (Tabla 7) son, CASI NUNCA con un valor de 7.1%, OCASIONALMENTE con una valor de 50%, CASI SIEMPRE con un valor de 28.6% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 14.3% todas estas haciendo una totalidad del 100%

Tabla 8: Frecuencias de la pregunta 2.-¿La empresa maneja un buen equipamiento o infraestructura acorde para poder desempeñar bien las funciones laborales?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	CASI NUNCA	1	7,1	7,1	7,1
	OCASIONALMENTE	4	28,6	28,6	35,7
	CASI SIEMPRE	7	50,0	50,0	85,7
	SIEMPRE	2	14,3	14,3	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 2 como se puede apreciar (Tabla 8) son, CASI NUNCA con un valor de 7.1%, OCASIONALMENTE con una valor de 28.6%, CASI SIEMPRE con un valor de 50% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 14.3% todas estas haciendo una totalidad del 100%

Tabla 9: Frecuencias de la pregunta 3.-¿Se maneja dentro de la empresa un buen control de inventarios?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	CASI NUNCA	2	14,3	14,3	14,3
	OCASIONALMENTE	4	28,6	28,6	42,9
	CASI SIEMPRE	7	50,0	50,0	92,9
	SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0
	Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 3 como se puede apreciar (Tabla 9) son, CASI NUNCA con un valor de 14.3%, OCASIONALMENTE con una valor de 28.6%, CASI SIEMPRE con un valor de 50% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%

Tabla 10: Frecuencias de la pregunta 4.-¿Se mantiene un reporte periódico a cerca de los controles de inventarios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	1	7,1	7,1	7,1
OCASIONALMENTE	10	71,4	71,4	78,6
CASI SIEMPRE	3	21,4	21,4	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 4 como se puede apreciar (Tabla 10) son, CASI NUNCA con un valor de 7.1%, OCASIONALMENTE con una valor de 71.4% y por ultimo CASI SIEMPRE con un valor de 21.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%

Tabla 11: Frecuencias de la pregunta 5.-¿Es actualizada y veras la información que se obtiene de esta?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	1	7,1	7,1	7,1
OCASIONALMENTE	7	50,0	50,0	57,1
CASI SIEMPRE	5	35,7	35,7	92,9
SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 5 como se puede apreciar (Tabla 11) son, CASI NUNCA con un valor de 7.1%, OCASIONALMENTE con una valor de 50%, CASI SIEMPRE con un valor de 35.7% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 12: Frecuencia de la pregunta 6.-¿ Se hace uso de un control de pérdidas de inventarios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
CASI NUNCA	5	35,7	35,7	35,7
OCASIONALMENTE	6	42,9	42,9	78,6
CASI SIEMPRE	2	14,3	14,3	92,9
SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 6 como se puede apreciar (Tabla 12) son, CASI NUNCA con un valor de 35.7%, OCASIONALMENTE con una valor de 42.9%, CASI SIEMPRE con un valor de 14.3% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 13: Frecuencias de la pregunta 7.-¿Se aplica una medida de control para facilitar la identificación de sobrantes o faltantes de inventario?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NUNCA	2	14,3	14,3	14,3
CASI NUNCA	2	14,3	14,3	28,6
OCASIONALMENTE	6	42,9	42,9	71,4
CASI SIEMPRE	3	21,4	21,4	92,9
SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0

Total	14	100,0	100,0	
-------	----	-------	-------	--

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 7 como se puede apreciar (Tabla 13) son, NUNCA con un valor de 14,3%, CASI NUNCA con un valor de 14.3%, OCASIONALMENTE con una valor de 42.9%, CASI SIEMPRE con un valor de 21.4% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 14: Frecuencias de la pregunta 8.- ¿Se trabaja con un stock de respaldo por si algunos objetos del inventario lleguen a cero?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NUNCA	2	14,3	14,3	14,3
CASI NUNCA	1	7,1	7,1	21,4
OCASIONALMENTE	8	57,1	57,1	78,6
CASI SIEMPRE	2	14,3	14,3	92,9
SIEMPRE	1	7,1	7,1	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 8 como se puede apreciar (Tabla 14) son, NUNCA con un valor de 14,3%, CASI NUNCA con un valor de 7.1%, OCASIONALMENTE con una valor de 57.1%, CASI SIEMPRE con un valor de 14.3% y por ultimo SIEMPRE con un valor de 7.1% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 15: Frecuencias de la pregunta 9.-¿Se tiene una reposición rápida cuando no se tiene stock de algún producto del inventario?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos NUNCA	3	21,4	21,4	21,4

CASI NUNCA	2	14,3	14,3	35,7
OCASIONALMENTE	5	35,7	35,7	71,4
CASI SIEMPRE	4	28,6	28,6	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 9 como se puede apreciar (Tabla 15) son, NUNCA con una valor de 21.4%, CASI NUNCA con un valor de 14.3%, OCASIONALMENTE con una valor de 35.7% y por ultimo CASI SIEMPRE con un valor de 28.6% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Tabla 16: Frecuencias de la pregunta 10.-¿Cree usted que se realiza una buena gestión de los inventarios en la empresa?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
NUNCA	1	7,1	7,1	7,1
CASI NUNCA	4	28,6	28,6	35,7
Válidos OCASIONALMENTE	2	14,3	14,3	50,0
CASI SIEMPRE	7	50,0	50,0	100,0
Total	14	100,0	100,0	

Fuente: IBM SPSS

Los resultados porcentuales de las respuestas generadas por la pregunta numero 10 como se puede apreciar (Tabla 16) son, NUNCA con una valor de 7.1%, CASI NUNCA con un valor de 28.6%, OCASIONALMENTE con una valor de 14.3% y por ultimo CASI SIEMPRE con un valor de 50% todas estas haciendo una totalidad del 100%.

Al haber aplicado esta herramienta nos da un resultado total de puntuación por pregunta y también el grado porcentual que obtuvo cada uno de ellas (Tabla 17).

Tabla 17: Tabla de Resultados totales y porcentuales de las preguntas de la encuesta aplicada.

Resultado Total y Porcentual de resultados de cada Pregunta		
Nº de Pregunta	Resultado Total por Pregunta	Resultado Porcentual por cada Pregunta.
1	49	10.99%
2	52	11.66%
3	49	10.99%
4	44	9.87%
5	48	10.76%
6	41	9.19%
7	41	9.19%
8	41	9.19%
9	38	8.52%
10	43	9.64%
TOTAL	446	100.00%

Fuente: Elaboración propia

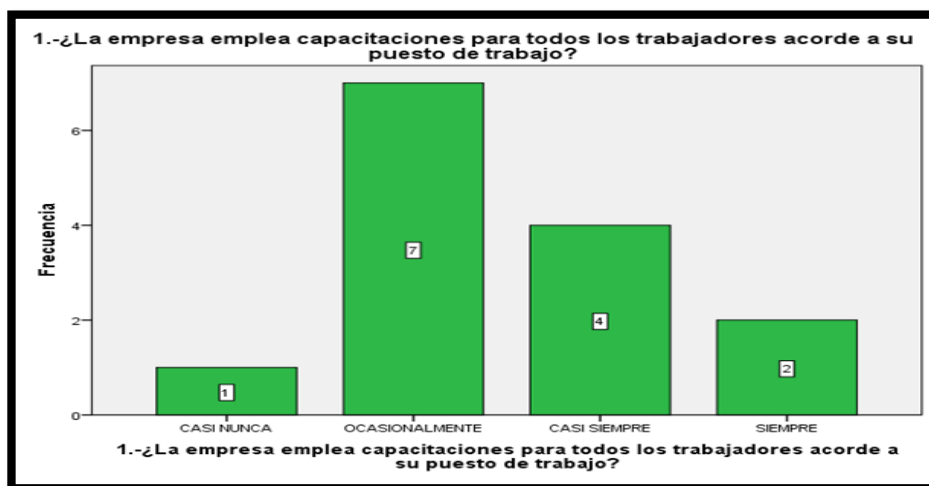


Figura 6: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 1.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 1 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 6) las cuales fueron: CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 7 votos), CASI SIEMPRE (con 4 votos) y SIEMPRE (con 2 votos) respectivamente.

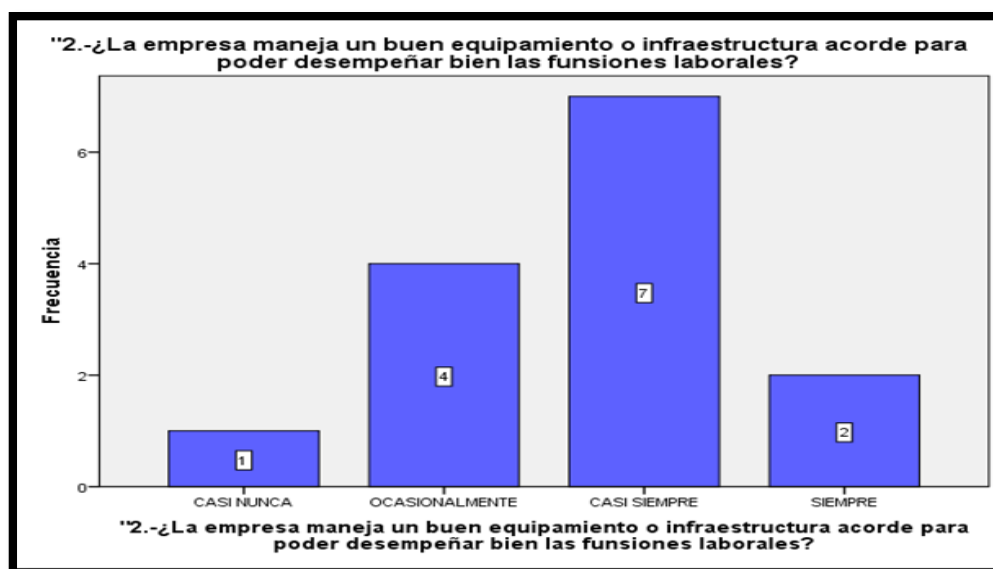


Figura 7: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 2.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 2 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 7) las cuales fueron: CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 4 votos), CASI SIEMPRE (con 7 votos) y SIEMPRE (con 2 votos) respectivamente.

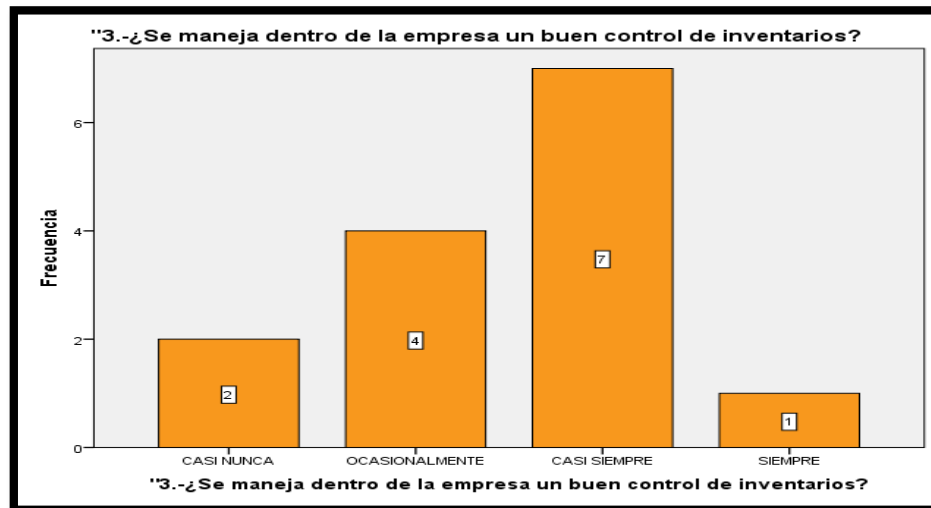


Figura 8: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 3.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 3 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 8) las cuales fueron CASI NUNCA (con 2 voto), OCASIONALMENTE (con 4 votos), CASI SIEMPRE (con 7 votos) y SIEMPRE (con 1 voto) respectivamente.

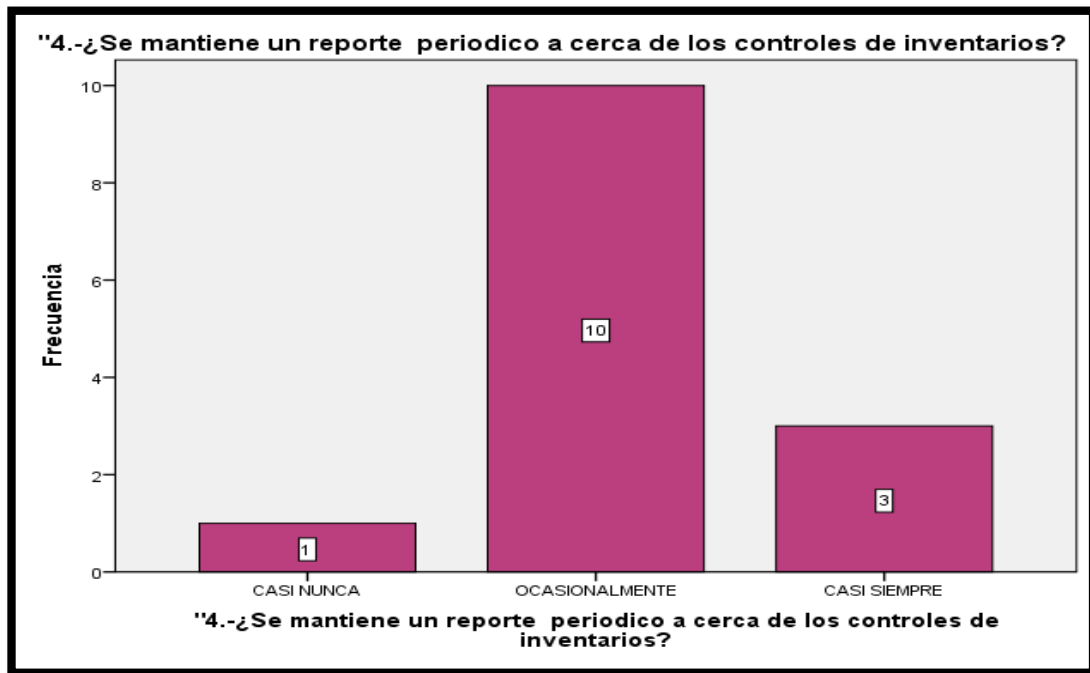


Figura 9: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 4.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 4 se hicieron efectivas solo tres respuestas contundentes (Figura 9) las cuales fueron CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 10 votos) y CASI SIEMPRE (con 3 votos) respectivamente.



Figura 10: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 5.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 5 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 10) las cuales fueron CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 7 votos), CASI SIEMPRE (con 5 votos) y SIEMPRE (con 1 votos) respectivamente.

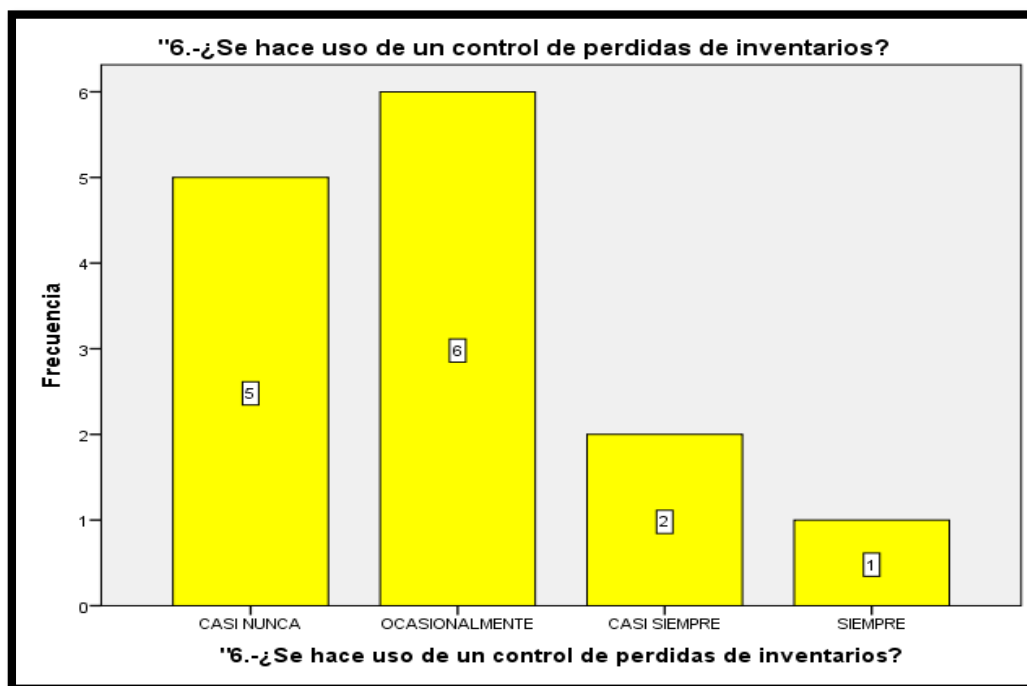


Figura 11: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 6.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 6 se hicieron efectivas solo cuatro respuestas contundentes (Figura 11) las cuales fueron CASI NUNCA (con 5 votos), OCASIONALMENTE (con 6 votos), CASI SIEMPRE (con 2 votos) y SIEMPRE (con 1 voto) respectivamente.

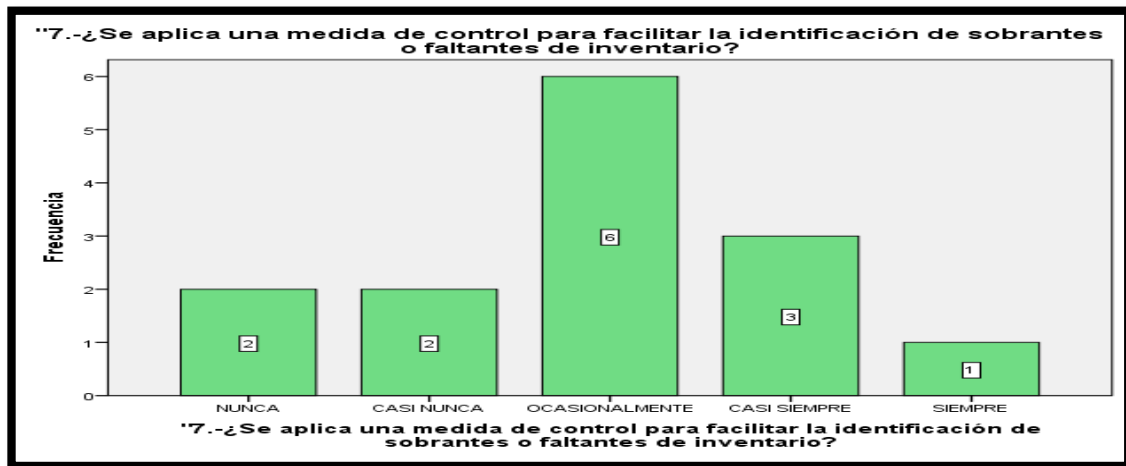


Figura 12: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 7.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 7 se hicieron efectivas todas las respuestas contundentes (Figura 12) las cuales fueron NUNCA (con 2 votos), CASI NUNCA (con 2 votos), OCASIONALMENTE (con 6 votos), CASI SIEMPRE (con 3 votos) SIEMPRE (con 1 voto) respectivamente.

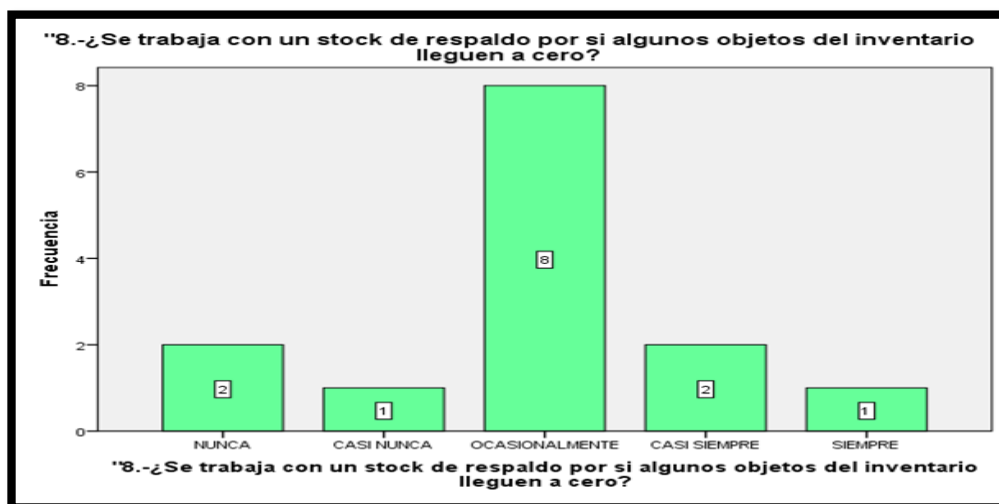


Figura 13: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 8.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 8 se hicieron efectivas todas las respuestas contundentes (Figura 13) las cuales fueron NUNCA (con 2 votos), CASI NUNCA (con 1 voto), OCASIONALMENTE (con 6 votos), CASI SIEMPRE (con 2 votos) y SIEMPRE (con 1 voto) respectivamente.

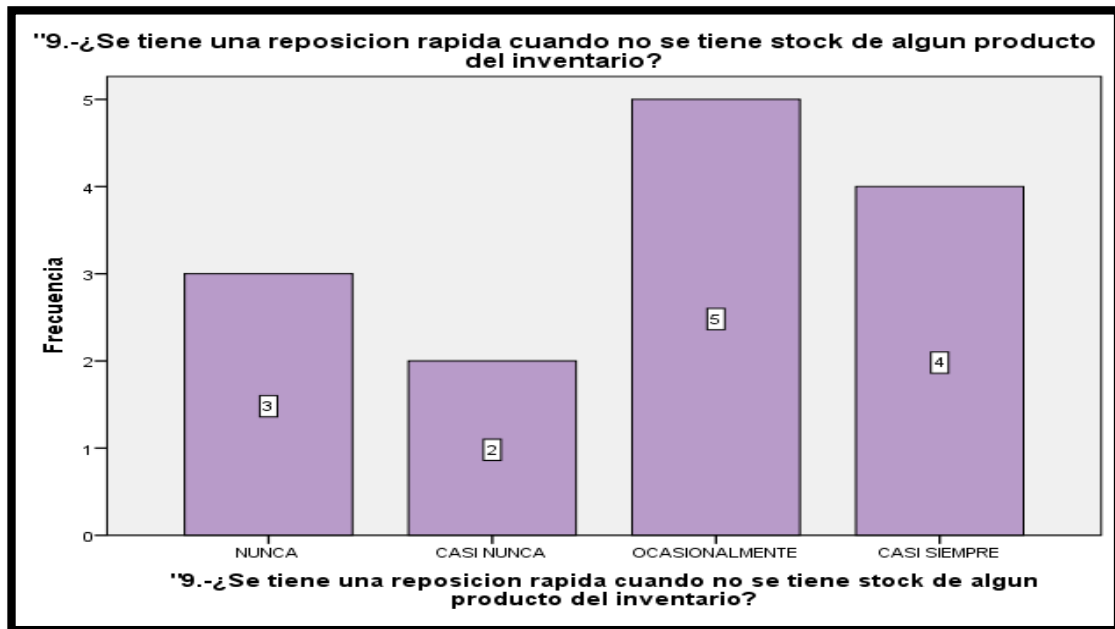


Figura 14: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 9.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 9 se hicieron efectivas cuatro respuestas contundentes (Figura 14) las cuales fueron NUNCA (con 3 votos), CASI NUNCA (con 2 votos), OCASIONALMENTE (con 5 votos) y CASI SIEMPRE (con 4 votos) respectivamente.

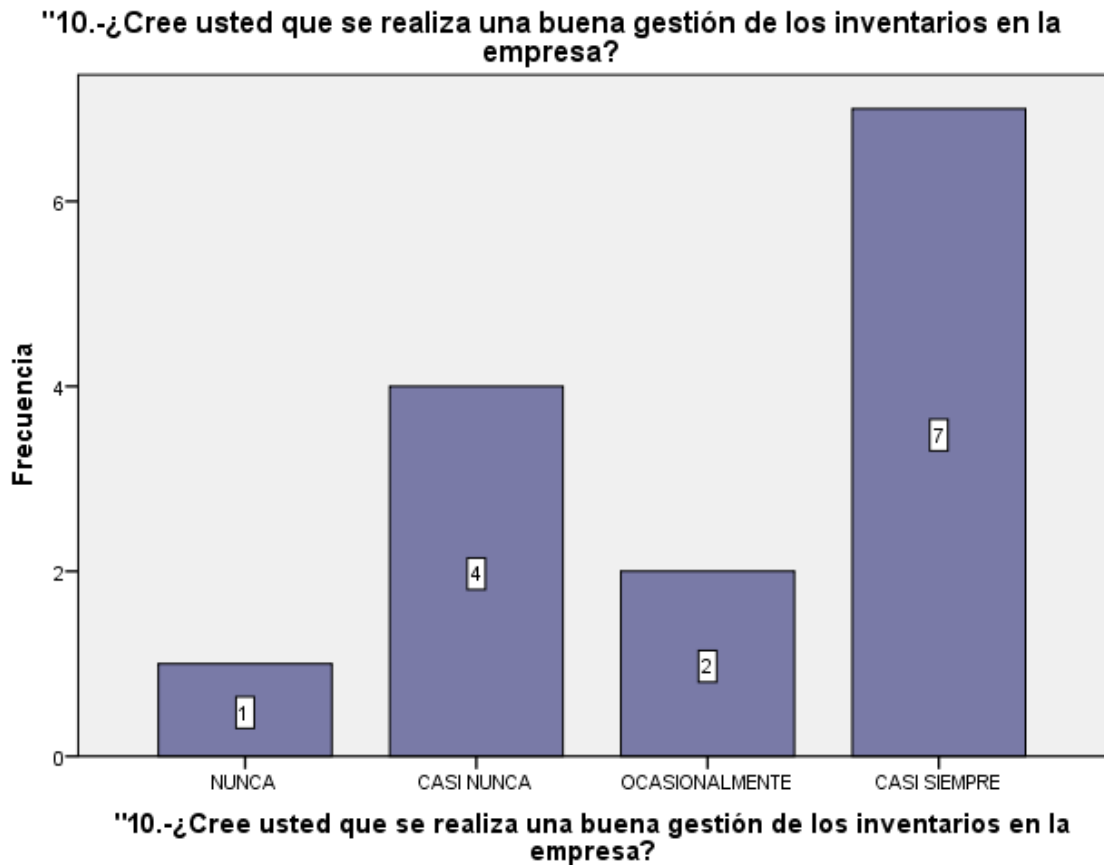


Figura 15: Análisis Plasmado en Grafico de Barras según las Respuestas de la Pregunta 10.

Fuente: IBM SPSS

Se obtiene como resultado que en la pregunta 10 se hicieron efectivas cuatro respuestas contundentes (Figura 15) las cuales fueron NUNCA (con 1 voto), CASI NUNCA (con 4 votos), OCASIONALMENTE (con 2 votos) y CASI SIEMPRE (con 7 votos) respectivamente.

Se elaboró un cuadro (Figura 16) comparativo entre estos datos para tener una mayor visión y detalle comparados por cada pregunta.

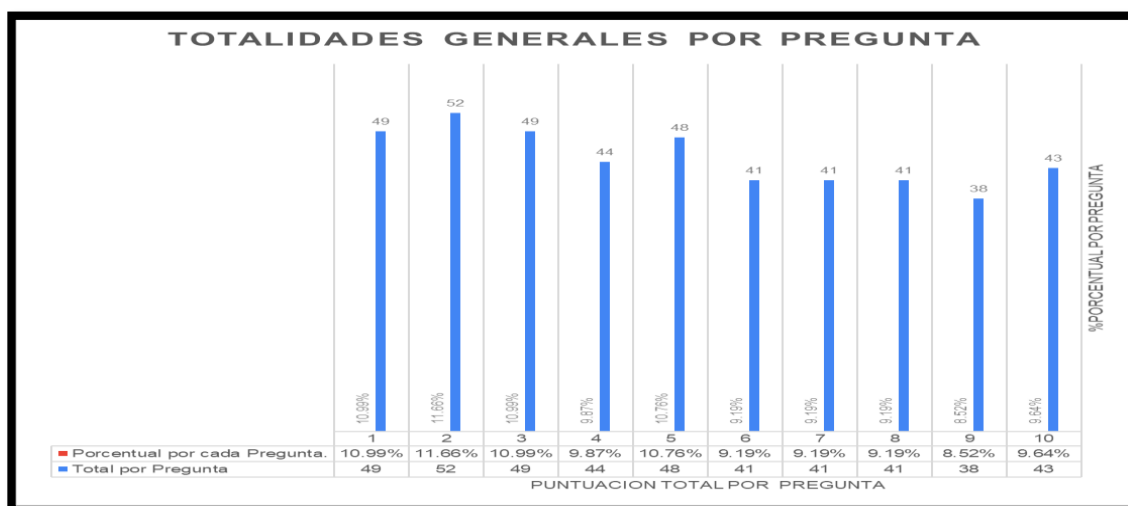


Figura 16: Cuadro Comparativo de Totalidades Generales por Pregunta.

Fuente: Elaboracion Propia

Tabla 20: Demanda de Ventas mensual 2019

DEMANDA DE VENTAS MENSUAL 2019														
MATERIALES		FECHAS												TOTAL
CODIGO	DESCRIPCION	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
A0037	TALADRO ATORNILLADOR INALAMBRICO 20V DEWALT	4	15	15	10	1	13	2	8	8	1	8	4	89
A0045	AMOLADORA DEWALT	5	8	8	4	6	7	10	12	9	12	14	1	96
A0015	COMPRESOR A BAUKER DE 2HP	2	10	5	5	10	3	5	1	7	7	10	1	66
A0036	TALADRO PERCUTOR 700W BAUKER	5	3	4	5	7	5	8	7	1	3	2	10	60
A0016	PISTOLA ELECTRICA 500W BAUKER	5	7	7	3	8	7	1	5	1	9	4	1	58
A0048	PIROMETRO TENMARS	9	2	3	4	14	8	9	9	6	5	2	10	81
A0063	GUANTES DIELECTRICOS CLASE 0	2	16	15	8	1	8	4	2	4	12	6	3	81
A0038	CARGADOR DE TALADRO INALAMBRICO DEWALT	7	12	13	2	13	8	7	2	12	14	11	2	103
A0065	ZAPATOS DE SEGURIDAD DIELECTRICOS (39- 42)	3	5	4	14	16	5	3	3	11	2	6	8	80
A0001	JUEGO DE LLAVES AMERICANAS 20 PIEZAS (MIXTAS)	6	7	5	9	2	7	10	3	5	9	1	7	71
A0031	JUEGO DE PINZAS EXTRACTORAS SEEGER	3	5	9	1	7	2	7	8	10	6	2	4	64
A0004	JUEGO DE LLAVES STANLEY CON RACHE	8	9	6	2	8	9	7	1	3	3	3	8	67
A0064	ZAPATOS DE SEGURIDAD REDLINE (39- 42)	5	6	11	14	2	12	6	14	11	18	17	10	126
A0052	MULTIMETRO TRUPER	2	14	3	3	4	11	8	1	6	9	3	6	70
A0074	CAJA DE HERRAMIENTA S VARIOS GRANDE	6	5	5	10	12	5	16	4	17	14	12	6	112
A0017	PISTOLA PARA GRAVEDAD DE ALTA PRESION SAGOLA	4	1	5	5	6	5	7	8	4	9	9	6	69
A0008	JUEGO DE DADOS 1/2" MILIMETRICOS CON RACHET STANLEY	2	1	10	8	1	6	3	8	3	7	2	9	60
A0007	JUEGO DE DADOS ALLEN 1/2" 7 PIEZAS TRUPER	2	6	4	1	2	10	4	9	8	7	9	10	72

A0069	MASCARILLA DOBLE FILTRO RED LINE	3	14	12	18	18	4	4	1	14	2	2	12	104
A0057	PANTALON DRILL CON CINTAREFLECTI VA TALLA M	9	1	10	16	17	5	16	16	15	16	17	16	154
A0056	CAMISA DRILL MANGA LARGA CON CINTA REFLECTIVA TALLA L	11	8	7	18	12	11	8	17	15	14	11	4	136
A0051	DETECTOR DE TENSION 90V FLUKE	3	7	8	10	14	11	8	11	8	10	12	3	105
A0032	CAUTIN 40 WATTS SOLDAR	8	2	3	7	9	7	4	6	10	9	6	1	72
A0009	JUEGO DE DESARMADORE S ELECTRICISTA 1000 VOLTS	4	7	2	9	2	2	2	7	2	3	1	8	49
A0021	MANGUERA PARA COMPRESOR A DE 10 MTS	2	3	5	9	5	7	2	3	1	3	8	8	56
A0058	PANTALON DRILL CON CINTAREFLECTI VA TALLA L	6	10	4	14	12	12	6	8	10	4	12	3	101
A0047	NIVEL DE ALUMINIO DE 24" STANLEY	4	8	15	3	1	13	4	15	15	3	14	12	107
A0075	CAJA DE HERRAMIENTA S VARIOS MEDIANO	3	11	7	13	12	2	7	17	10	12	17	6	117
A0055	CAMISA DRILL MANGA LARGA CON CINTA REFLECTIVA TALLA M	12	6	11	10	15	14	1	10	8	6	5	9	107
A0046	VERNIER STANLEY	3	5	11	5	15	1	4	7	11	15	15	10	102
A0054	CHALECO CON CINTA REFLECTIVA TALLA L	15	13	10	3	15	7	18	14	8	12	17	6	138
A0072	TYPE COLOR BLANCO	18	9	3	13	1	18	18	18	14	18	17	17	164
A0027	PINZA PONCHADORA PARA CABLE	5	3	7	7	5	5	5	3	1	8	2	8	59
A0026	LLAVE STILSON 24"	9	3	6	9	5	4	7	7	1	6	10	8	75
A0040	TRAPOS INDUSTRIALES X10 KG	4	4	1	13	12	9	11	15	3	11	14	7	104
A0050	WINCHA METRICA 5MTS	5	8	9	14	12	6	10	2	13	3	14	7	103
A0042	WD-40 12 OZ ACEITE	6	7	2	11	6	8	6	11	7	9	12	13	98
A0049	NIVEL DE BURBUJA DE 12"	6	5	5	15	8	8	12	1	15	7	7	7	96
A0006	PICO DE PATO 12"	4	7	10	8	4	10	6	6	9	10	3	3	80
A0003	PICO DE PATO 24"	2	2	3	2	4	6	7	5	7	2	7	6	53
A0022	RACHET 1/2	4	3	6	1	6	5	8	6	4	1	10	7	61
A0028	JUEGO DE PINZAS DE 9 "	3	5	8	1	5	5	10	4	7	7	7	9	71
A0053	CHALECO CON CINTA REFLECTIVA TALLA M	12	11	11	7	2	15	4	7	10	2	7	15	103

A0025	LLAVE STILLSON 12"	4	9	6	4	2	6	8	10	10	9	3	5	76
A0041	DISOLVENTE DE METALES X 3LT	3	6	7	6	8	3	11	8	13	2	1	7	75
A0020	MANGUERA PARA COMPRESOR A DE 5 MTS	3	7	10	9	6	4	2	4	3	5	4	1	58
A0059	CASCO DE SEGURIDAD BLANCO	2	8	13	11	12	15	8	11	1	16	9	4	110
A0018	PISTOLA DE AIRE GREEN	3	8	7	4	5	9	4	5	6	10	4	7	72
A0034	CUTTER RETRACTIL	12	9	4	3	15	7	15	15	4	4	10	7	105
A0019	JUEGO DE ACOPLER RAPIDOS	4	10	10	8	1	4	3	8	9	4	8	4	73
A0029	MARTILLO DE GOMA F3C	6	6	9	8	7	10	10	5	5	10	3	2	81
A0070	FILTRO DE MASCARILLA	16	6	2	1	12	7	13	3	10	15	11	8	104
A0060	CASCO DE SEGURIDAD AZUL	4	18	1	1	12	3	6	5	11	8	4	18	91
A0039	PRECINTOS X100UND	10	10	4	15	4	13	3	9	7	13	8	13	109
A0035	REPUESTOS HOJA DE CUTTER X 10 UND	7	7	12	14	6	12	4	9	7	14	13	4	109
A0002	ALICATE DE 8" UNIVERSAL	5	4	9	5	8	8	7	6	6	6	1	8	73
A0013	DESTORNILLADOR MANUAL TIPO ESTRELLA	9	1	7	9	9	2	2	6	1	8	10	4	68
A0014	DESTORNILLADOR MANUAL TIPO PLANO	9	4	4	7	5	2	3	10	6	1	10	4	65
A0066	LENTES ANTIPARRA COLOR BLANCO	4	10	12	4	11	9	2	1	9	5	12	5	84
A0062	GUANTE MULTIPROPOSITO	8	7	5	5	8	11	5	11	7	5	14	9	95
A0012	SET DE BROCAS PARA CONCRETO	7	3	4	3	7	3	6	8	10	4	10	10	75
A0067	LENTES BLANCOS	5	9	7	18	11	2	17	12	10	16	9	18	134
A0024	EXTENSION LARGA RACHET 1/2	6	7	9	5	3	4	2	5	1	8	1	6	57
A0005	JUEGO DE LLAVES ALLEN 9PIEZAS	4	1	6	7	1	3	7	4	7	9	1	7	57
A0010	SET DE BROCAS PARA METAL	3	9	3	10	8	7	1	5	2	2	6	4	60
A0071	GUANTE DE NITRILO	12	1	10	16	3	6	1	11	10	9	8	15	102
A0030	MARTILLO DE METAL	4	8	6	7	10	3	5	2	6	2	2	8	63
A0033	ESCOBILLA DE FIERRO	3	9	4	10	1	8	9	8	9	5	9	2	77
A0043	DISCO DE DESBASTE DE 4 1/2"	12	15	6	7	14	3	7	5	14	14	15	2	114
A0073	CINTA AISLANTES x18 MTS 3M	15	1	17	5	7	5	5	3	7	1	13	4	83
A0011	SET DE PUNTAS PARA ATORNILLADOR	4	2	6	4	3	4	5	7	8	2	9	6	60

A0023	EXTENSION CORTA RACHET 1/2	3	4	10	5	2	10	2	5	2	9	5	3	60
A0044	DISCO DE CORTE DE 4" 1/2	8	4	6	10	1	2	4	12	15	10	10	11	93
A0068	TAPONES AUDITIVOS	12	9	1	15	8	8	9	11	16	14	8	11	122
A0061	BARBIQUEJO REGULABLE	5	11	11	11	2	8	2	1	7	13	5	7	83
TOTAL MENSUAL 2019		453	517	536	591	549	527	493	547	583	593	604	535	6528

Fuente: Empresa MUIN S.A.C

Tabla 21: Registro Entradas – Salidas

TALADRO ATORNILLADOR INALAMBRICO 20V DEWALT				
MES	INICIAL (und)	COMPRA (und)	VENTA (und)	SALDO FIN DE MES (und)
ENERO	5	11	4	12
FEBRERO	12	15	15	12
MARZO	12	15	15	12
ABRIL	12	15	10	17
MAYO	17	8	1	24
JUNIO	24	7	13	18
JULIO	18	6	2	22
AGOSTO	22	7	8	21
SETIEMBRE	21	9	8	22
OCTUBRE	22	5	1	26
NOVIEMBRE	26	6	8	24
DICIEMBRE	24	4	4	24

AMOLADORA DEWALT				
MES	INICIAL (und)	COMPRA (und)	VENTA (und)	SALDO FIN DE MES (und)
ENERO	4	8	5	7
FEBRERO	7	9	8	8
MARZO	8	4	8	4
ABRIL	4	7	4	7
MAYO	7	8	6	9
JUNIO	9	6	7	8
JULIO	8	9	10	7
AGOSTO	7	7	12	2
SETIEMBRE	2	12	9	5
OCTUBRE	5	14	12	7
NOVIEMBRE	7	8	14	1
DICIEMBRE	1	4	1	4

COMPRESORA BAUKER DE 2HP				
MES	INICIAL (und)	COMPRA (und)	VENTA (und)	SALDO FIN DE MES (und)
ENERO	5	2	2	5
FEBRERO	5	10	10	5
MARZO	5	4	5	4
ABRIL	4	6	5	5
MAYO	5	8	10	3
JUNIO	3	5	3	5
JULIO	5	7	5	7
AGOSTO	7	1	1	7
SETIEMBRE	7	6	7	6
OCTUBRE	6	5	7	4
NOVIEMBRE	4	8	10	2
DICIEMBRE	2	12	1	13

TALADRO PERCUTOR 700W BAUKER				
MES	INICIAL (und)	COMPRA (und)	VENTA (und)	SALDO FIN DE MES (und)
ENERO	9	2	5	6
FEBRERO	6	3	3	6
MARZO	6	2	4	4
ABRIL	4	4	5	3
MAYO	3	6	7	2
JUNIO	2	4	5	1
JULIO	1	8	8	1
AGOSTO	1	8	7	2
SETIEMBRE	2	2	1	3
OCTUBRE	3	4	3	4
NOVIEMBRE	4	3	2	5
DICIEMBRE	5	8	10	3

PISTOLA ELECTRICA 500W BAUKER				
MES	INICIAL (und)	COMPRA (und)	VENTA (und)	SALDO FIN DE MES (und)
ENERO	4	3	5	2
FEBRERO	2	8	7	3
MARZO	3	9	7	5
ABRIL	5	5	3	7
MAYO	7	10	8	9
JUNIO	9	6	7	8
JULIO	8	2	1	9
AGOSTO	9	6	5	10
SETIEMBRE	10	2	1	11
OCTUBRE	11	5	9	7
NOVIEMBRE	7	2	4	5
DICIEMBRE	5	2	1	6

PIROMETRO TENMARS				
MES	INICIAL (und)	COMPRA (und)	VENTA (und)	SALDO FIN DE MES (und)
ENERO	3	10	9	4
FEBRERO	4	4	2	6
MARZO	6	5	3	8
ABRIL	8	5	4	9
MAYO	9	12	14	7
JUNIO	7	4	8	3
JULIO	3	10	9	4
AGOSTO	4	12	9	7
SETIEMBRE	7	8	6	9
OCTUBRE	9	6	5	10
NOVIEMBRE	10	4	2	12
DICIEMBRE	12	5	10	7

GUANTES DIELECTRICOS CLASE 0				
MES	INICIAL (und)	COMPRA (und)	VENTA (und)	SALDO FIN DE MES (und)
ENERO	10	4	2	12
FEBRERO	12	14	16	10
MARZO	10	17	15	12
ABRIL	12	6	8	10
MAYO	10	2	1	11
JUNIO	11	5	8	8
JULIO	8	3	4	7
AGOSTO	7	4	2	9
SETIEMBRE	9	3	4	8
OCTUBRE	8	14	12	10
NOVIEMBRE	10	3	6	7
DICIEMBRE	7	4	3	8

CARGADOR DE TALADRO INALAMBRICO DEWALT				
MES	INICIAL (und)	COMPRA (und)	VENTA (und)	SALDO FIN DE MES (und)
ENERO	9	8	7	10
FEBRERO	10	14	12	12
MARZO	12	12	13	11
ABRIL	11	4	2	13
MAYO	13	10	13	10
JUNIO	10	9	8	11
JULIO	11	8	7	12
AGOSTO	12	2	2	12
SETIEMBRE	12	10	12	10
OCTUBRE	10	8	14	4
NOVIEMBRE	4	12	11	5
DICIEMBRE	5	4	2	7

ZAPATOS DE SEGURIDAD DIELECTRICOS (39- 42)				
MES	INICIAL (und)	COMPRA (und)	VENTA (und)	SALDO FIN DE MES (und)
ENERO	7	4	3	8
FEBRERO	8	6	5	9
MARZO	9	6	4	11
ABRIL	11	12	14	9
MAYO	9	14	16	7
JUNIO	7	6	5	8
JULIO	8	4	3	9
AGOSTO	9	5	3	11
SETIEMBRE	11	12	11	12
OCTUBRE	12	4	2	14
NOVIEMBRE	14	8	6	16
DICIEMBRE	16	6	8	14

JUEGO DE LLAVES AMERICANAS 20 PIEZAS (MIXTAS)				
MES	INICIAL (und)	COMPRA (und)	VENTA (und)	SALDO FIN DE MES (und)
ENERO	9	2	6	5
FEBRERO	5	4	7	2
MARZO	2	6	5	3
ABRIL	3	10	9	4
MAYO	4	4	2	6
JUNIO	6	8	7	7
JULIO	7	8	10	5
AGOSTO	5	4	3	6
SETIEMBRE	6	6	5	7
OCTUBRE	7	10	9	8
NOVIEMBRE	8	2	1	9
DICIEMBRE	9	8	7	10

JUEGO DE PINZAS EXTRACTORAS SEEGER				
MES	INICIAL (und)	COMPRA (und)	VENTA (und)	SALDO FIN DE MES (und)
ENERO	4	4	3	5
FEBRERO	5	6	5	6
MARZO	6	10	9	7
ABRIL	7	2	1	8
MAYO	8	8	7	9
JUNIO	9	4	2	11
JULIO	11	8	7	12
AGOSTO	12	9	8	13
SETIEMBRE	13	12	10	15
OCTUBRE	15	8	6	17
NOVIEMBRE	17	2	2	17
DICIEMBRE	17	4	4	17

JUEGO DE LLAVES STANLEY CON RACHE				
MES	INICIAL (und)	COMPRA (und)	VENTA (und)	SALDO FIN DE MES (und)
ENERO	2	10	8	4
FEBRERO	4	12	9	7
MARZO	7	8	6	9
ABRIL	9	9	2	16
MAYO	16	4	8	12
JUNIO	12	6	9	9
JULIO	9	5	7	7
AGOSTO	7	2	1	8
SETIEMBRE	8	4	3	9
OCTUBRE	9	2	3	8
NOVIEMBRE	8	2	3	7
DICIEMBRE	7	4	8	3

ZAPATOS DE SEGURIDAD REDLINE (39-42)				
MES	INICIAL (und)	COMPRA (und)	VENTA (und)	SALDO FIN DE MES (und)
ENERO	3	6	5	4
FEBRERO	4	8	6	6
MARZO	6	12	11	7
ABRIL	7	16	14	9
MAYO	9	4	2	11
JUNIO	11	14	12	13
JULIO	13	8	6	15
AGOSTO	15	16	14	17
SETIEMBRE	17	8	11	14
OCTUBRE	14	14	18	10
NOVIEMBRE	10	16	17	9
DICIEMBRE	9	4	10	3

MULTIMETRO TRUPER				
MES	INICIAL (und)	COMPRA (und)	VENTA (und)	SALDO FIN DE MES (und)
ENERO	7	4	2	9
FEBRERO	9	10	14	5
MARZO	5	6	3	8
ABRIL	8	4	3	9
MAYO	9	2	4	7
JUNIO	7	6	11	2
JULIO	2	10	8	4
AGOSTO	4	8	1	11
SETIEMBRE	11	6	6	11
OCTUBRE	11	4	9	6
NOVIEMBRE	6	2	3	5
DICIEMBRE	5	8	6	7

CAJA DE HERRAMIENTAS VARIOS GRANDE				
MES	INICIAL (und)	COMPRA (und)	VENTA (und)	SALDO FIN DE MES (und)
ENERO	3	8	6	5
FEBRERO	5	6	5	6
MARZO	6	7	5	8
ABRIL	8	11	10	9
MAYO	9	8	12	5
JUNIO	5	4	5	4
JULIO	4	13	16	1
AGOSTO	1	6	4	3
SETIEMBRE	3	16	17	2
OCTUBRE	2	16	14	4
NOVIEMBRE	4	12	12	4
DICIEMBRE	4	8	6	6

PISTOLA PARA GRAVEDAD DE ALTA PRESION SAGOLA				
MES	INICIAL (und)	COMPRA (und)	VENTA (und)	SALDO FIN DE MES (und)
ENERO	3	6	4	5
FEBRERO	5	2	1	6
MARZO	6	4	5	5
ABRIL	5	7	5	7
MAYO	7	8	6	9
JUNIO	9	9	5	13
JULIO	13	5	7	11
AGOSTO	11	8	8	11
SETIEMBRE	11	3	4	10
OCTUBRE	10	6	9	7
NOVIEMBRE	7	7	9	5
DICIEMBRE	5	4	6	3

JUEGO DE DADOS 1/2" MILIMETRICOS CON RACHET STANLEY				
MES	INICIAL (und)	COMPRA (und)	VENTA (und)	SALDO FIN DE MES (und)
ENERO	5	4	2	7
FEBRERO	7	2	1	8
MARZO	8	6	10	4
ABRIL	4	9	8	5
MAYO	5	2	1	6
JUNIO	6	8	6	8
JULIO	8	4	3	9
AGOSTO	9	9	8	10
SETIEMBRE	10	4	3	11
OCTUBRE	11	10	7	14
NOVIEMBRE	14	4	2	16
DICIEMBRE	16	5	9	12

JUEGO DE DADOS ALLEN 1/2" 7 PIEZAS TRUPER				
MES	INICIAL (und)	COMPRA (und)	VENTA (und)	SALDO FIN DE MES (und)
ENERO	6	3	2	7
FEBRERO	7	8	6	9
MARZO	9	4	4	9
ABRIL	9	7	1	15
MAYO	15	3	2	16
JUNIO	16	12	10	18
JULIO	18	3	4	17
AGOSTO	17	6	9	14
SETIEMBRE	14	5	8	11
OCTUBRE	11	7	7	11
NOVIEMBRE	11	10	9	12
DICIEMBRE	12	8	10	10

MASCARILLA DOBLE FILTRO RED LINE				
MES	INICIAL (und)	COMPRA (und)	VENTA (und)	SALDO FIN DE MES (und)
ENERO	2	4	3	3
FEBRERO	3	12	14	1
MARZO	1	14	12	3
ABRIL	3	20	18	5
MAYO	5	22	18	9
JUNIO	9	2	4	7
JULIO	7	2	4	5
AGOSTO	5	1	1	5
SETIEMBRE	5	12	14	3
OCTUBRE	3	4	2	5
NOVIEMBRE	5	4	2	7
DICIEMBRE	7	8	12	3

PANTALON DRILL CON CINTAREFLECTIVA TALLA M				
MES	INICIAL (und)	COMPRA (und)	VENTA (und)	SALDO FIN DE MES (und)
ENERO	6	10	9	7
FEBRERO	7	2	1	8
MARZO	8	12	10	10
ABRIL	10	18	16	12
MAYO	12	16	17	11
JUNIO	11	4	5	10
JULIO	10	18	16	12
AGOSTO	12	20	16	16
SETIEMBRE	16	10	15	11
OCTUBRE	11	18	16	13
NOVIEMBRE	13	20	17	16
DICIEMBRE	16	4	16	4

CAMISA DRILL MANGA LARGA CON CINTA REFLECTIVA TALLA L				
MES	INICIAL (und)	COMPRA (und)	VENTA (und)	SALDO FIN DE MES (und)
ENERO	12	12	11	13
FEBRERO	13	6	8	11
MARZO	11	10	7	14
ABRIL	14	20	18	16
MAYO	16	14	12	18
JUNIO	18	12	11	19
JULIO	19	10	8	21
AGOSTO	21	18	17	22
SETIEMBRE	22	14	15	21
OCTUBRE	21	16	14	23
NOVIEMBRE	23	12	11	24
DICIEMBRE	24	6	4	26

DETECTOR DE TENSION 90V FLUKE				
MES	INICIAL (und)	COMPRA (und)	VENTA (und)	SALDO FIN DE MES (und)
ENERO	8	4	3	9
FEBRERO	9	8	7	10
MARZO	10	10	8	12
ABRIL	12	12	10	14
MAYO	14	10	14	10
JUNIO	10	15	11	14
JULIO	14	9	8	15
AGOSTO	15	12	11	16
SETIEMBRE	16	10	8	18
OCTUBRE	18	8	10	16
NOVIEMBRE	16	8	12	12
DICIEMBRE	12	6	3	15

CAUTIN 40 WATTS SOLDAR				
MES	INICIAL (und)	COMPRA (und)	VENTA (und)	SALDO FIN DE MES (und)
ENERO	12	8	8	12
FEBRERO	12	5	2	15
MARZO	15	9	3	21
ABRIL	21	6	7	20
MAYO	20	2	9	13
JUNIO	13	4	7	10
JULIO	10	5	4	11
AGOSTO	11	8	6	13
SETIEMBRE	13	6	10	9
OCTUBRE	9	8	9	8
NOVIEMBRE	8	4	6	6
DICIEMBRE	6	2	1	7

JUEGO DE DESARMADORES ELECTRICISTA 1000 VOLTS				
MES	INICIAL (und)	COMPRA (und)	VENTA (und)	SALDO FIN DE MES (und)
ENERO	8	6	4	10
FEBRERO	10	4	7	7
MARZO	7	10	2	15
ABRIL	15	12	9	18
MAYO	18	8	2	24
JUNIO	24	11	2	33
JULIO	33	5	2	36
AGOSTO	36	8	7	37
SETIEMBRE	37	9	2	44
OCTUBRE	44	12	3	53
NOVIEMBRE	53	16	1	68
DICIEMBRE	68	6	8	66

MANGUERA PARA COMPRESORA DE 10 MTS				
MES	INICIAL (und)	COMPRA (und)	VENTA (und)	SALDO FIN DE MES (und)
ENERO	4	4	2	6
FEBRERO	6	3	3	6
MARZO	6	2	5	3
ABRIL	3	7	9	1
MAYO	1	6	5	2
JUNIO	2	8	7	3
JULIO	3	5	2	6
AGOSTO	6	3	3	6
SETIEMBRE	6	2	1	7
OCTUBRE	7	4	3	8
NOVIEMBRE	8	6	8	6
DICIEMBRE	6	3	8	1

PANTALON DRILL CON CINTAREFLECTIVA TALLA L				
MES	INICIAL (und)	COMPRA (und)	VENTA (und)	SALDO FIN DE MES (und)
ENERO	2	7	6	3
FEBRERO	3	12	10	5
MARZO	5	6	4	7
ABRIL	7	16	14	9
MAYO	9	10	12	7
JUNIO	7	8	12	3
JULIO	3	12	6	9
AGOSTO	9	5	8	6
SETIEMBRE	6	12	10	8
OCTUBRE	8	6	4	10
NOVIEMBRE	10	8	12	6
DICIEMBRE	6	2	3	5

NIVEL DE ALUMINIO DE 24" STANLEY				
MES	INICIAL (und)	COMPRA (und)	VENTA (und)	SALDO FIN DE MES (und)
ENERO	3	4	4	3
FEBRERO	3	6	8	1
MARZO	1	16	15	2
ABRIL	2	4	3	3
MAYO	3	2	1	4
JUNIO	4	16	13	7
JULIO	7	3	4	6
AGOSTO	6	18	15	9
SETIEMBRE	9	15	15	9
OCTUBRE	9	3	3	9
NOVIEMBRE	9	12	14	7
DICIEMBRE	7	8	12	3

Tabla 22: Registro Indicadores de Gestión de Inventarios

1. INDICADORES DE GESTIÓN DE INVENTARIOS POR PRODUCTO				
Indicadores de la Gestión de Inventario por Producto				
CODIGO	DESCRIPCIÓN	V.M.I (und)	I.R.I (veces)	TCM (meses)
A0037	TALADRO ATORNILLADOR INALAMBRICO 20V DEWALT	19.50	5	3.63
A0045	AMOLADORA DEWALT	5.75	17	1.72
A0015	COMPRESORA BAUKER DE 2HP	5.50	12	2.00
A0036	TALADRO PERCUTOR 700W BAUKER	3.33	18	1.67
A0016	PISTOLA ELECTRICA 500W BAUKER	6.83	8	2.41
A0048	PIROMETRO TENMARS	7.17	11	2.06
A0063	GUANTES DIELECTRICOS CLASE 0	9.33	9	2.38
A0038	CARGADOR DE TALADRO INALAMBRICO DEWALT	9.75	11	2.14
A0065	ZAPATOS DE SEGURIDAD DIELECTRICOS (39- 42)	10.67	8	2.60
A0001	JUEGO DE LLAVES AMERICANAS 20 PIEZAS (MIXTAS)	6.00	12	2.01
A0031	JUEGO DE PINZAS EXTRACTORAS SEEGER	11.42	6	3.14
A0004	JUEGO DE LLAVES STANLEY CON RACHE	8.25	8	2.48
A0064	ZAPATOS DE SEGURIDAD REDLINE (39-42)	9.83	13	1.94
A0052	MULTIMETRO TRUPER	7.00	10	2.20
A0074	CAJA DE HERRAMIENTAS VARIOS GRANDE	4.75	24	1.51
A0017	PISTOLA PARA GRAVEDAD DE ALTA PRESION SAGOLA	7.67	9	2.33
A0008	JUEGO DE DADOS 1/2" MILIMETRICOS CON RACHET STANLEY	9.17	7	2.83
A0007	JUEGO DE DADOS ALLEN 1/2" 7 PIEZAS TRUPER	12.42	6	3.07
A0069	MASCARILLA DOBLE FILTRO RED LINE	4.67	22	1.54
A0057	PANTALON DRILL CON CINTAREFLECTIVA TALLA M	10.83	14	1.84
A0056	CAMISA DRILL MANGA LARGA CON CINTA REFLECTIVA TALLA L	19.00	7	2.68
A0051	DETECTOR DE TENSION 90V FLUKE	13.42	8	2.53
A0032	CAUTIN 40 WATTS SOLDAR	12.08	6	3.01
A0009	JUEGO DE DESARMADORES ELECTRICISTA 1000 VOLTS	34.25	1	9.39
A0021	MANGUERA PARA COMPRESORA DE 10 MTS	4.58	12	1.98
A0058	PANTALON DRILL CON CINTAREFLECTIVA TALLA L	6.50	16	1.77
A0047	NIVEL DE ALUMINIO DE 24" STANLEY	5.25	20	1.59
TOTAL		264.92	298	68.46

Anexo 8: Indicadores de Costos de Almacén

Tabla 23: Costos de Adquisición

CODIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRE. UND	COST. ADQUISICIÓN
A0037	TALADRO ATORNILLADOR INALAMBRICO 20V DEWALT	89	S/ 450.00	S/ 40,050.00
A0045	AMOLADORA DEWALT	96	S/ 290.00	S/ 27,840.00
A0015	COMPRESORA BAUKER DE 2HP	66	S/ 385.60	S/ 25,449.60
A0036	TALADRO PERCUTOR 700W BAUKER	60	S/ 300.00	S/ 18,000.00
A0016	PISTOLA ELECTRICA 500W BAUKER	58	S/ 299.00	S/ 17,342.00
A0048	PIROMETRO TENMARS	81	S/ 184.50	S/ 14,944.50
A0063	GUANTES DIELECTRICOS CLASE 0	81	S/ 155.00	S/ 12,555.00
A0038	CARGADOR DE TALADRO INALAMBRICO DEWALT	103	S/ 120.00	S/ 12,360.00
A0065	ZAPATOS DE SEGURIDAD DIELECTRICOS (39- 42)	80	S/ 120.00	S/ 9,600.00
A0001	JUEGO DE LLAVES AMERICANAS 20 PIEZAS (MIXTAS)	71	S/ 128.00	S/ 9,088.00
A0031	JUEGO DE PINZAS EXTRACTORAS SEEGER	64	S/ 142.00	S/ 9,088.00
A0004	JUEGO DE LLAVES STANLEY CON RACHE	67	S/ 131.00	S/ 8,777.00
A0064	ZAPATOS DE SEGURIDAD REDLINE (39- 42)	126	S/ 69.00	S/ 8,694.00
A0052	MULTIMETRO TRUPER	70	S/ 120.00	S/ 8,400.00
A0074	CAJA DE HERRAMIENTAS VARIOS GRANDE	112	S/ 74.00	S/ 8,288.00
A0017	PISTOLA PARA GRAVEDAD DE ALTA PRESION SAGOLA	69	S/ 120.00	S/ 8,280.00
A0008	JUEGO DE DADOS 1/2" MILIMETRICOS CON RACHET STANLEY	60	S/ 120.00	S/ 7,200.00
A0007	JUEGO DE DADOS ALLEN 1/2" 7 PIEZAS TRUPER	72	S/ 95.00	S/ 6,840.00
A0069	MASCARILLA DOBLE FILTRO RED LINE	104	S/ 65.00	S/ 6,760.00
A0057	PANTALON DRILL CON CINTAREFLECTIVA TALLA M	154	S/ 40.00	S/ 6,160.00
A0056	CAMISA DRILL MANGA LARGA CON CINTA REFLECTIVA TALLA L	136	S/ 35.00	S/ 4,760.00
A0051	DETECTOR DE TENSION 90V FLUKE	105	S/ 45.00	S/ 4,725.00
A0032	CAUTIN 40 WATTS SOLDAR	72	S/ 63.00	S/ 4,536.00
A0009	JUEGO DE DESARMADORES ELECTRICISTA 1000 VOLTS	49	S/ 90.00	S/ 4,410.00
A0021	MANGUERA PARA COMPRESORA DE 10 MTS	56	S/ 75.00	S/ 4,200.00
A0058	PANTALON DRILL CON CINTAREFLECTIVA TALLA L	101	S/ 41.00	S/ 4,141.00
A0047	NIVEL DE ALUMINIO DE 24" STANLEY	107	S/ 37.00	S/ 3,959.00

Tabla 24: Costo de Pedido

TALADRO ATORNILLADOR INALÁMBRICO 20V DEWALT		
Costo por pedido		
Número de pedidos	Costo por pedir anual	Costo pedido
12	S/182.27	S/2,187.20

AMOLADORA DEWALT		
Costo por pedido		
Número de pedidos	Costo por pedir anual	Costo pedido
12	S/182.27	S/2,187.20

COMPRESORA BAUKER DE 2HP		
Costo por pedido		
Número de pedidos	Costo por pedir anual	Costo pedido
12	S/182.27	S/2,187.20

TALADRO PERCUTOR 700W BAUKER		
Costo por pedido		
Número de pedidos	Costo por pedir anual	Costo pedido
12	S/182.27	S/2,187.20

PISTOLA ELÉCTRICA 500W BAUKER		
Costo por pedido		
Número de pedidos	Costo por pedir anual	Costo pedido
12	S/182.27	S/2,187.20

PIRÓMETRO TENMARS		
Costo por pedido		
Número de pedidos	Costo por pedir anual	Costo pedido
12	S/182.27	S/2,187.20

GUANTES DIELÉCTRICOS CLASE 0		
Costo por pedido		
Número de pedidos	Costo por pedir anual	Costo pedido
12	S/182.27	S/2,187.20

CARGADOR DE TALADRO INALÁMBRICO DEWALT		
Costo por pedido		
Número de pedidos	Costo por pedir anual	Costo pedido
12	S/182.27	S/2,187.20

ZAPATOS DE SEGURIDAD DIELÉCTRICOS (39- 42)		
Costo por pedido		
Número de pedidos	Costo por pedir anual	Costo pedido
12	S/182.27	S/2,187.20

JUEGO DE LLAVES AMERICANAS 20 PIEZAS (MIXTAS)		
Costo por pedido		
Número de pedidos	Costo por pedir anual	Costo pedido
12	S/182.27	S/2,187.20

JUEGO DE PINZAS EXTRACTORAS SEEGER		
Costo por pedido		
Número de pedidos	Costo por pedir anual	Costo pedido
12	S/182.27	S/2,187.20

JUEGO DE LLAVES STANLEY CON RACHE		
Costo por pedido		
Número de pedidos	Costo por pedir anual	Costo pedido
12	S/182.27	S/2,187.20

ZAPATOS DE SEGURIDAD REDLINE (39-42)		
Costo por pedido		
Número de pedidos	Costo por pedir anual	Costo pedido
12	S/182.27	S/2,187.20

MULTÍMETRO TRUPER		
Costo por pedido		
Número de pedidos	Costo por pedir anual	Costo pedido
12	S/182.27	S/2,187.20

CAJA DE HERRAMIENTAS VARIOS GRANDE		
Costo por pedido		
Número de pedidos	Costo por pedir anual	Costo pedido
12	S/182.27	S/2,187.20

PISTOLA PARA GRAVEDAD DE ALTA PRESIÓN SAGOLA		
Costo por pedido		
Número de pedidos	Costo por pedir anual	Costo pedido
12	S/182.27	S/2,187.20

JUEGO DE DADOS 1/2" MILIMETRICOS CON RACHET STANLEY		
Costo por pedido		
Número de pedidos	Costo por pedir anual	Costo pedido
12	S/182.27	S/2,187.20

JUEGO DE DADOS ALLEN 1/2" 7 PIEZAS TRUPER		
Costo por pedido		
Número de pedidos	Costo por pedir anual	Costo pedido
12	S/182.27	S/2,187.20

MASCARILLA DOBLE FILTRO RED LINE		
Costo por pedido		
Número de pedidos	Costo por pedir anual	Costo pedido
12	S/182.27	S/2,187.20

PANTALÓN DRILL CON CINTAREFLECTIVA TALLA M		
Costo por pedido		
Número de pedidos	Costo por pedir anual	Costo pedido
12	S/182.27	S/2,187.20

CAMISA DRILL MANGA LARGA CON CINTA REFLECTIVA TALLA L		
Costo por pedido		
Número de pedidos	Costo por pedir anual	Costo pedido
12	S/182.27	S/2,187.20

DETECTOR DE TENSIÓN 90V FLUKE		
Costo por pedido		
Número de pedidos	Costo por pedir anual	Costo pedido
12	S/182.27	S/2,187.20

CAUTÍN 40 WATTS SOLDAR		
Costo por pedido		
Número de pedidos	Costo por pedir anual	Costo pedido
12	S/182.27	S/2,187.20

JUEGO DE DESARMADORES ELECTRICISTA 1000 VOLTS		
Costo por pedido		
Número de pedidos	Costo por pedir anual	Costo pedido
12	S/182.27	S/2,187.20

MANGUERA PARA COMPRESORA DE 10 MTS		
Costo por pedido		
Número de pedidos	Costo por pedir anual	Costo pedido
12	S/182.27	S/2,187.20

PANTALÓN DRILL CON CINTAREFLECTIVA TALLA L		
Costo por pedido		
Número de pedidos	Costo por pedir anual	Costo pedido
12	S/182.27	S/2,187.20

NIVEL DE ALUMINIO DE 24" STANLEY		
Costo por pedido		
Número de pedidos	Costo por pedir anual	Costo pedido
12	S/182.27	S/2,187.20

Costo de Ordenamiento Unitario	
Cantidad de pedidos anual	225
costo x pedido anual	S/. 182.27
Costo por pedido mensual	S/15.19

Tabla 25: Costo de Mantenimiento

TALADRO ATORNILLADOR INALÁMBRICO 20V DEWALT				
Costo por mantener				
Tasa costo por mantener	DEMANDA ANUAL	Número de pedidos	Costo Producto	Costo por mantener mensual
0.80%	89	12	S/ 531.00	S/ 2,268.43

AMOLADORA DEWALT				
Costo por mantener				
Tasa costo por mantener	DEMANDA ANUAL	Número de pedidos	Costo Producto	Costo por mantener mensual
0.80%	96	12	S/ 342.20	S/ 1,576.86

COMPRESORA BAUKER DE 2HP				
Costo por mantener				
Tasa costo por mantener	DEMANDA ANUAL	Número de pedidos	Costo Producto	Costo por mantener mensual
0.80%	66	12	S/455.01	S/1,441.47

TALADRO PERCUTOR 700W BAUKER				
Costo por mantener				
Tasa costo por mantener	DEMANDA ANUAL	Número de pedidos	Costo Producto	Costo por mantener mensual
0.80%	60	12	S/354.00	S/1,019.52

PISTOLA ELÉCTRICA 500W BAUKER				
Costo por mantener				
Tasa costo por mantener	DEMANDA ANUAL	Número de pedidos	Costo Producto	Costo por mantener mensual
0.80%	58	12	S/352.82	S/982.25

PIRÓMETRO TENMARS				
Costo por mantener				
Tasa costo por mantener	DEMANDA ANUAL	Número de pedidos	Costo Producto	Costo por mantener mensual
0.80%	81	12	S/217.71	S/846.46

GUANTES DIELÉCTRICOS CLASE 0				
Costo por mantener				
Tasa costo por mantener	DEMANDA ANUAL	Número de pedidos	Costo Producto	Costo por mantener mensual
0.80%	81	12	S/182.90	S/711.12

CARGADOR DE TALADRO INALÁMBRICO DEWALT				
Costo por mantener				
Tasa costo por mantener	DEMANDA ANUAL	Número de pedidos	Costo Producto	Costo por mantener mensual
0.80%	103	12	S/141.60	S/700.07

ZAPATOS DE SEGURIDAD DIELÉCTRICOS (39- 42)				
Costo por mantener				
Tasa costo por mantener	DEMANDA ANUAL	Número de pedidos	Costo Producto	Costo por mantener mensual
0.80%	80	12	S/141.60	S/543.74

JUEGO DE LLAVES AMERICANAS 20 PIEZAS (MIXTAS)				
Costo por mantener				
Tasa costo por mantener	DEMANDA ANUAL	Número de pedidos	Costo Producto	Costo por mantener mensual
0.80%	71	12	S/151.04	S/514.74

JUEGO DE PINZAS EXTRACTORAS SEEGER				
Costo por mantener				
Tasa costo por mantener	DEMANDA ANUAL	Número de pedidos	Costo Producto	Costo por mantener mensual
0.80%	64	12	S/167.56	S/514.74

JUEGO DE LLAVES STANLEY CON RACHE				
Costo por mantener				
Tasa costo por mantener	DEMANDA ANUAL	Número de pedidos	Costo Producto	Costo por mantener mensual
0.80%	67	12	S/154.58	S/497.13

ZAPATOS DE SEGURIDAD REDLINE (39-42)				
Costo por mantener				
Tasa costo por mantener	DEMANDA ANUAL	Número de pedidos	Costo Producto	Costo por mantener mensual
0.80%	126	12	S/81.42	S/492.43

MULTÍMETRO TRUPER				
Costo por mantener				
Tasa costo por mantener	DEMANDA ANUAL	Número de pedidos	Costo Producto	Costo por mantener mensual
0.80%	70	12	S/141.60	S/475.78

CAJA DE HERRAMIENTAS VARIOS GRANDE				
Costo por mantener				
Tasa costo por mantener	DEMANDA ANUAL	Número de pedidos	Costo Producto	Costo por mantener mensual
0.80%	112	12	S/87.32	S/469.43

PISTOLA PARA GRAVEDAD DE ALTA PRESIÓN SAGOLA				
Costo por mantener				
Tasa costo por mantener	DEMANDA ANUAL	Número de pedidos	Costo Producto	Costo por mantener mensual
0.80%	69	12	S/141.60	S/468.98

JUEGO DE DADOS 1/2" MILIMÉTRICOS CON RACHET STANLEY				
Costo por mantener				
Tasa costo por mantener	DEMANDA ANUAL	Número de pedidos	Costo Producto	Costo por mantener mensual
0.80%	60	12	S/141.60	S/407.81

JUEGO DE DADOS ALLEN 1/2" 7 PIEZAS TRUPER				
Costo por mantener				
Tasa costo por mantener	DEMANDA ANUAL	Número de pedidos	Costo Producto	Costo por mantener mensual
0.80%	72	12	S/112.10	S/387.42

MASCARILLA DOBLE FILTRO RED LINE				
Costo por mantener				
Tasa costo por mantener	DEMANDA ANUAL	Número de pedidos	Costo Producto	Costo por mantener mensual
0.80%	104	12	S/76.70	S/382.89

PANTALÓN DRILL CON CINTAREFLECTIVA TALLA M				
Costo por mantener				
Tasa costo por mantener	DEMANDA ANUAL	Número de pedidos	Costo Producto	Costo por mantener mensual
0.80%	154	12	S/47.20	S/348.90

CAMISA DRILL MANGA LARGA CON CINTA REFLECTIVA TALLA L				
Costo por mantener				
Tasa costo por mantener	DEMANDA ANUAL	Número de pedidos	Costo Producto	Costo por mantener mensual
0.80%	136	12	S/41.30	S/269.61

DETECTOR DE TENSIÓN 90V FLUKE				
Costo por mantener				
Tasa costo por mantener	DEMANDA ANUAL	Número de pedidos	Costo Producto	Costo por mantener mensual
0.80%	105	12	S/53.10	S/267.62

CAUTÍN 40 WATTS SOLDAR				
Costo por mantener				
Tasa costo por mantener	DEMANDA ANUAL	Número de pedidos	Costo Producto	Costo por mantener mensual
0.80%	72	12	S/74.34	S/256.92

JUEGO DE DESARMADORES ELECTRICISTA 1000 VOLTS				
Costo por mantener				
Tasa costo por mantener	DEMANDA ANUAL	Número de pedidos	Costo Producto	Costo por mantener mensual
0.80%	49	12	S/106.20	S/249.78

MANGUERA PARA COMPRESORA DE 10 MTS				
Costo por mantener				
Tasa costo por mantener	DEMANDA ANUAL	Número de pedidos	Costo Producto	Costo por mantener mensual
0.80%	56	12	S/88.50	S/237.89

PANTALÓN DRILL CON CINTAREFLECTIVA TALLA L				
Costo por mantener				
Tasa costo por mantener	DEMANDA ANUAL	Número de pedidos	Costo Producto	Costo por mantener mensual
0.80%	101	12	S/48.38	S/234.55

NIVEL DE ALUMINIO DE 24" STANLEY				
Costo por mantener				
Tasa costo por mantener	DEMANDA ANUAL	Número de pedidos	Costo Producto	Costo por mantener mensual
0.80%	107	12	S/43.66	S/224.24

Costo total de almacenamiento al año	S/ 30,109.14
Cantidad de existencias al año (s/.)	S/339,792.60
Costo unitario de almacenamiento por S/. inventariado	0.09

TASA DE Costo de Mantenimiento	0.80%
Número de pedidos promedio mensuales	18.75
Costo unitario promedio por unidad	S/37.13
Demanda promedio mensual unidad	544.00
COSTO DE MANTENER Mensual	S/1,514.21
Costo de mantener Anual	S/18,170.52

Tabla 26: Registro Indicadores Costos de Almacén

INDICADORES DE LOS COSTOS DE ALMACÉN					
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	C. ADQUISICIÓN	C. PEDIDO	C. MANTENIMIENTO	C. TOTAL
A0037	TALADRO ATORNILLADOR INALÁMBRICO 20V DEWALT	S/ 40,050.00	S/ 2,187.20	S/ 2,268.43	S/ 44,505.63
A0045	AMOLADORA DEWALT	S/ 27,840.00	S/ 2,187.20	S/ 1,576.86	S/ 31,604.06
A0015	COMPRESORA BAUKER DE 2HP	S/ 25,449.60	S/ 2,187.20	S/ 1,441.47	S/ 29,078.26
A0036	TALADRO PERCUTOR 700W BAUKER	S/ 18,000.00	S/ 2,187.20	S/ 1,019.52	S/ 21,206.72
A0016	PISTOLA ELÉCTRICA 500W BAUKER	S/ 17,342.00	S/ 2,187.20	S/ 982.25	S/ 20,511.45
A0048	PIRÓMETRO TENMARS	S/ 14,944.50	S/ 2,187.20	S/ 846.46	S/ 17,978.16
A0063	GUANTES DIELÉCTRICO S CLASE 0	S/ 12,555.00	S/ 2,187.20	S/ 711.12	S/ 15,453.31
A0038	CARGADOR DE TALADRO INALÁMBRICO DEWALT	S/ 12,360.00	S/ 2,187.20	S/ 700.07	S/ 15,247.27
A0065	ZAPATOS DE SEGURIDAD DIELÉCTRICOS (39- 42)	S/ 9,600.00	S/ 2,187.20	S/ 543.74	S/ 12,330.94
A0001	JUEGO DE LLAVES AMERICANAS 20 PIEZAS (MIXTAS)	S/ 9,088.00	S/ 2,187.20	S/ 514.74	S/ 11,789.94
A0031	JUEGO DE PINZAS EXTRACTORAS SEEGER	S/ 9,088.00	S/ 2,187.20	S/ 514.74	S/ 11,789.94
A0004	JUEGO DE LLAVES STANLEY CON RACHE	S/ 8,777.00	S/ 2,187.20	S/ 497.13	S/ 11,461.33
A0064	ZAPATOS DE SEGURIDAD REDLINE (39-42)	S/ 8,694.00	S/ 2,187.20	S/ 492.43	S/ 11,373.63
A0052	MULTÍMETRO TRUPER	S/ 8,400.00	S/ 2,187.20	S/ 475.78	S/ 11,062.98
A0074	CAJA DE HERRAMIENTAS VARIOS GRANDE	S/ 8,288.00	S/ 2,187.20	S/ 469.43	S/ 10,944.63

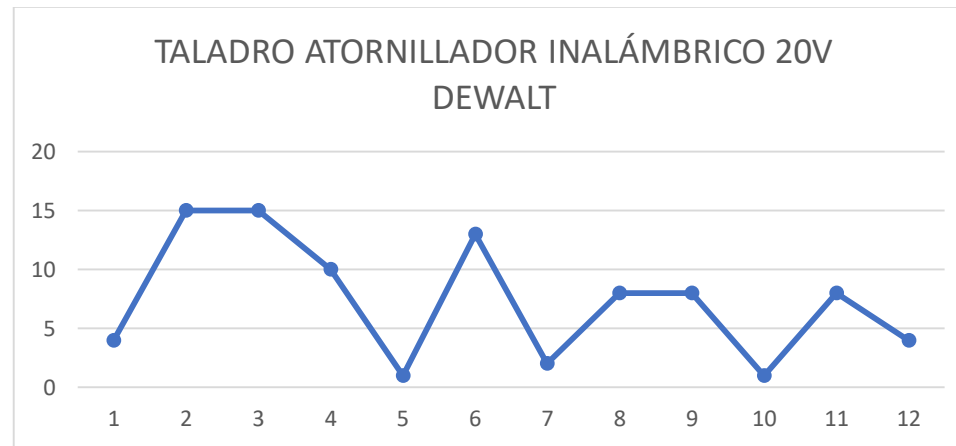
A0017	PISTOLA PARA GRAVEDAD DE ALTA PRESIÓN SAGOLA	S/ 8,280.00	S/ 2,187.20	S/ 468.98	S/ 10,936.18
A0008	JUEGO DE DADOS 1/2" MILIMÉTRICOS CON RACHET STANLEY	S/ 7,200.00	S/ 2,187.20	S/ 407.81	S/ 9,795.01
A0007	JUEGO DE DADOS ALLEN 1/2" 7 PIEZAS TRUPER	S/ 6,840.00	S/ 2,187.20	S/ 387.42	S/ 9,414.62
A0069	MASCARILLA DOBLE FILTRO RED LINE	S/ 6,760.00	S/ 2,187.20	S/ 382.89	S/ 9,330.09
A0057	PANTALÓN DRILL CON CINTAREFLECTIVA TALLA M	S/ 6,160.00	S/ 2,187.20	S/ 348.90	S/ 8,696.10
A0056	CAMISA DRILL MANGA LARGA CON CINTA REFLECTIVA TALLA L	S/ 4,760.00	S/ 2,187.20	S/ 269.61	S/ 7,216.81
A0051	DETECTOR DE TENSIÓN 90V FLUKE	S/ 4,725.00	S/ 2,187.20	S/ 267.62	S/ 7,179.82
A0032	CAUTÍN 40 WATTS SOLDAR	S/ 4,536.00	S/ 2,187.20	S/ 256.92	S/ 6,980.12
A0009	JUEGO DE DESARMADORES ELECTRICISTA 1000 VOLTS	S/ 4,410.00	S/ 2,187.20	S/ 249.78	S/ 6,846.98
A0021	MANGUERA PARA COMPRESORA DE 10 MTS	S/ 4,200.00	S/ 2,187.20	S/ 237.89	S/ 6,625.09
A0058	PANTALÓN DRILL CON CINTAREFLECTIVA TALLA L	S/ 4,141.00	S/ 2,187.20	S/ 234.55	S/ 6,562.75
A0047	NIVEL DE ALUMINIO DE 24" STANLEY	S/ 3,959.00	S/ 2,187.20	S/ 224.24	S/ 6,370.44
TOTAL		S/ 296,447.10	S/ 59,054.38	S/ 16,790.76	S/ 372,292.24

Fuente: elaboración propia de los autores

Anexo 9: Propuesta Modelo EOQ

Tabla 28: Realización de propuesta

	CLASE	DENOMINACION COMPLETA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
DEMANDA	A	TALADRO ATORNILLADOR INALÁMBRICO 20V DEWALT	UND	4	15	15	10	1	13	2	8	8	1	8	4	89



BETA	0.05
ALFA	0.9
DELTA	0.9
P	1

TALADRO ATORNILLADOR INALÁMBRICO 20V DEWALT		AT	Tt	St	PRONOSTICO	ERROR	ERROR
					Ft+1	ABS(AT-Ft)	(At-Ft)^2
				1			
				1			
MES				1			
1	4	4	0	1	8	4	16
2	15	13.9	0.495	1.071223022	13	0.495	0.245025
3	15	14.9395	0.522225	1.0036447	14	1.5345	2.35469025
4	10	10.5461725	0.276447375	0.953390175	10	0.276447375	0.076423151
5	1	1.982261988	-0.165570519	0.554026766	2	0.31854564	0.101471325
6	13	11.10376451	0.298783133	1.160819	11	0.259402214	0.067289509
7	2	2.933718128	-0.124658343	0.713920347	3	0.017892048	0.000320125
8	8	7.832903246	0.12653383	1.014538422	4	3.563368319	12.69759378
9	8	13.79170572	0.418147262	0.577455579	16	1.732575034	3.001816248
10	1	2.196299968	-0.182530388	0.525861991	2	0.498004574	0.248008555
11	8	10.28653565	0.231107915	0.77133614	10	0.084917862	0.007211043
12	4	4.60017605	-0.064765461	0.884032587	3	1.906379548	3.634282981
13					5	1.223919385	0
					4		
					4		
					0		
					0		
					0		
					4		
					2		
					2		
					3		
					3		
					3		

Hallando el pronóstico de
demanda para los 12 meses
2019 - 2020

Periodo (x)	Pronóstico de demanda (Y)
13	5
14	4
15	4
16	0
17	0
18	0
19	4
20	2
21	2
22	3
23	3
24	3
TOTAL	32

LOTE OPTIMO A PEDIR - Q

D= 32
S= 182.27
i= 0.09
c= 450.00
H= 41

Suma de pronóstico
Costo de ordenamiento
COSTO DE ALMACENAMIENTO UNITARIO
Costo (ABC)

Q= 17

NUMERO ANUAL DE PEDIDOS

N= 2

TIEMPO ENTRE PEDIDOS

T= 154

días laborables al año = 290

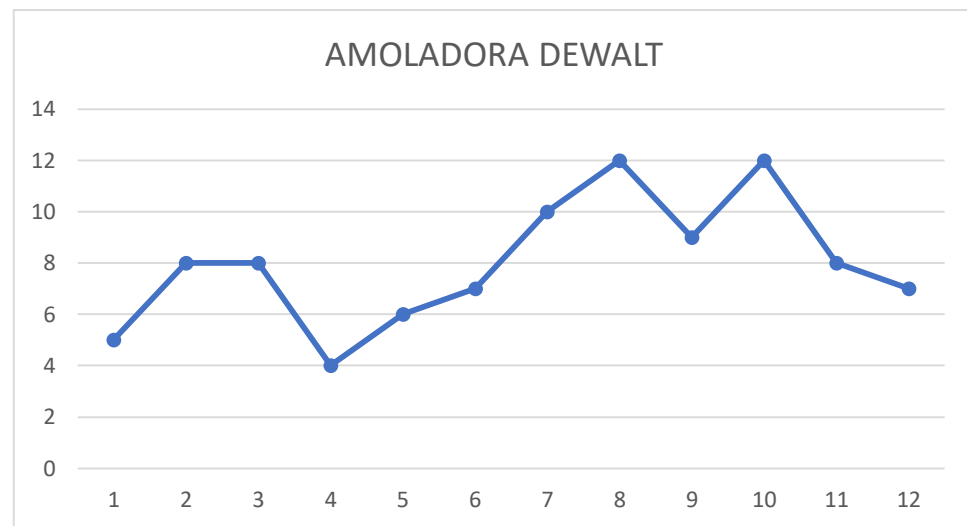
TALADRO ATORNILLADOR				
PRODUCTO	DEMANDA	COSTO DE ORDENAR LOTE	COSTO DE MANTENER	Q*
	32	182.27	41	17

	COSTO DE ORDENAR	COSTO DE MANTENER	COSTO TOTAL	COSTO DE COMPRAR	
2	S/ 3,869.95	S/ 40.50	S/ 3,910.45	S/ 19,108.76	S/ 23,019.21
4	S/ 1,934.97	S/ 81.00	S/ 2,015.97	S/ 19,108.76	S/ 21,124.74
6	S/ 1,289.98	S/ 121.50	S/ 1,411.48	S/ 19,108.76	S/ 20,520.24
9	S/ 859.99	S/ 182.25	S/ 1,042.24	S/ 19,108.76	S/ 20,151.00
10	S/ 773.99	S/ 202.50	S/ 976.49	S/ 19,108.76	S/ 20,085.25
12	S/ 644.99	S/ 243.00	S/ 887.99	S/ 19,108.76	S/ 19,996.75
14	S/ 552.85	S/ 283.50	S/ 836.35	S/ 19,108.76	S/ 19,945.11
15	S/ 527.43	S/ 297.16	S/ 824.59	S/ 19,108.76	S/ 19,933.35
16	S/ 483.74	S/ 324.00	S/ 807.74	S/ 19,108.76	S/ 19,916.51
18	S/ 429.99	S/ 364.50	S/ 794.49	S/ 19,108.76	S/ 19,903.26
17	S/ 455.29	S/ 344.25	S/ 799.54	S/ 19,108.76	S/ 19,908.30
24	S/ 322.50	S/ 486.00	S/ 808.50	S/ 19,108.76	S/ 19,917.26
28	S/ 276.42	S/ 567.00	S/ 843.42	S/ 19,108.76	S/ 19,952.19
30	S/ 258.00	S/ 607.50	S/ 865.50	S/ 19,108.76	S/ 19,974.26

Demanda del año anterior	89
costo por ordenar	182.27
costo por mantener	41
Pedidos realizados por la empresa	9

	PEDIDO	Costo total
Lote de pedido realizado por la empresa	9	S/ 20,151.00
LOTE DE PEDIDO PLANTEADO POR EL MODELO EOQ	17	S/ 19,908.30

	CLASE	DENOMINACION COMPLETA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
DEMANDA	A	AMOLADORA DEWALT	UNID	5	8	8	4	6	7	10	12	9	12	8	7	96



BETA	0.15
ALFA	0.9
DELTA	0.9
P	1

	AMOLADORA DEWALT	AT	Tt	St	PRONÓSTICO	ERROR	ERROR
					Ft+1	ABS(At-Ft)	(At-Ft)^2
				1			
				1			
MES				1			
1	5	5	0	1	5	0	0
2	8	8	0.405	1.035064935	7	0.405	0.164025
3	8	8	0.390825	0.998820298	8	0.7155	0.51194025
4	4	4	-0.203353875	0.910786615	5	0.203353875	0.041352798
5	6	6	0.034681011	1.02724909	6	0.168309788	0.028328185
6	7	7	0.156788761	1.047693	7	0.164475251	0.027052108
7	10	10	0.586441333	1.028334475	8	1.398917305	1.956969628
8	12	13	0.977324798	0.929205298	12	0.652827478	0.426183716
9	9	9	0.288562609	0.976373931	9	0.13985861	0.019560431
10	12	11	0.544214345	1.063545027	11	0.240464497	0.057823174
11	8	8	0.000298043	0.982763246	8	0.579552536	0.335881142
12	7	8	-0.087377693	0.922057283	8	0.094203808	0.008874357
13					8	0.396871929	66.08108851
					7		
					7		
					0		
					0		
					0		
					6		
					7		
					7		
					7		
					6		
					6		

Hallando el pronóstico de
demanda para los 12 meses
2019 - 2020

Periodo (x)	Pronóstico de demanda (Y)
13	8
14	7
15	7
16	0
17	0
18	0
19	6
20	7
21	7
22	7
23	6
24	6
TOTAL	61

LOTE ÓPTIMO A PEDIR - Q

D= 61 Suma de pronóstico
 S= 182.27 Costo de ordenamiento
 i= 0.09 COSTO DE ALMACENAMIENTO UNITARIO
 c= 290.00 Costo (ABC)
 H= 26

Q= 29

NÚMERO ANUAL DE PEDIDOS

N= 2

TIEMPO ENTRE PEDIDOS

días laborables al año = 290

T= 139

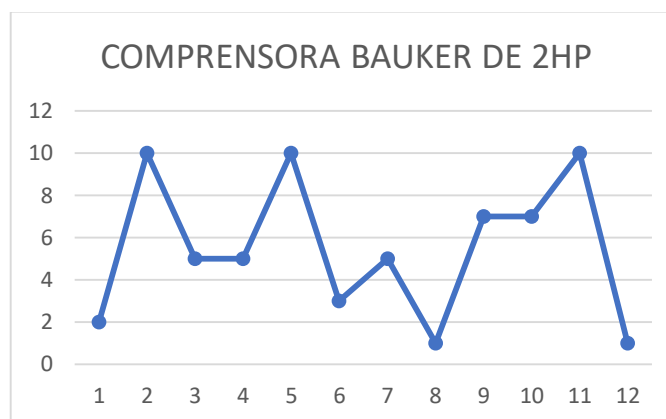
AMOLADORA DEWALT				
PRODU CTO	DEMANDA	COSTO DE ORDENAR LOTE	COSTO DE MANTENER	Q*
	61	182.27	26	29

	COSTO DE ORDENAR	COSTO DE MANTENER		COSTO DE COMPRAR	COSTO TOTAL
5	S/ 3,037.89	S/ 65.25	S/ 3,103.14	S/ 24,167.11	S/ 27,270.25
8	S/ 1,898.68	S/ 104.40	S/ 2,003.08	S/ 24,167.11	S/ 26,170.19
20	S/ 759.47	S/ 261.00	S/ 1,020.47	S/ 24,167.11	S/ 25,187.58
25	S/ 607.58	S/ 326.25	S/ 933.83	S/ 24,167.11	S/ 25,100.94
29	S/ 523.77	S/ 378.45	S/ 902.22	S/ 24,167.11	S/ 25,069.33
35	S/ 433.98	S/ 456.75	S/ 890.73	S/ 24,167.11	S/ 25,057.84
40	S/ 379.74	S/ 522.00	S/ 901.74	S/ 24,167.11	S/ 25,068.85
45	S/ 337.54	S/ 587.25	S/ 924.79	S/ 24,167.11	S/ 25,091.90
50	S/ 303.79	S/ 652.50	S/ 956.29	S/ 24,167.11	S/ 25,123.40
55	S/ 276.17	S/ 717.75	S/ 993.92	S/ 24,167.11	S/ 25,161.03
60	S/ 253.16	S/ 783.00	S/ 1,036.16	S/ 24,167.11	S/ 25,203.27
65	S/ 233.68	S/ 848.25	S/ 1,081.93	S/ 24,167.11	S/ 25,249.04
70	S/ 216.99	S/ 913.50	S/ 1,130.49	S/ 24,167.11	S/ 25,297.60
75	S/ 202.53	S/ 978.75	S/ 1,181.28	S/ 24,167.11	S/ 25,348.39

Demanda del año anterior	96
costo por ordenar	182.27
costo por mantener	26
Pedidos realizados por la empresa	8

	PEDIDO	Costo total
Lote de pedido realizado por la empresa	8	S/ 26,170.19
LOTE DE PEDIDO PLANTEADO POR EL MODELO EOQ	34	S/ 25,069.33

	CLASE	DENOMINACION COMPLETA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
DEMANDA	A	COMPRESORA BAUKER DE 2HP	UNID	2	10	5	5	10	3	5	1	7	7	10	1	66



BETA	0.15
ALFA	0.9
DELTA	0.9
P	1

	COMPRESORA BAUKER DE 2HP	AT	Tt	St	PRONÓSTICO	ERROR	ERROR
					Ft+1	ABS(At-Ft)	(At-Ft)^2
				1			
				1			
MES				1			
1	2	2	0	1	2	0	0
2	10	9	1.08	1.07826087	8	1.08	1.1664
3	5	6	0.3672	0.914037627	5	2.592	6.718464
4	5	5	0.246348	0.984169823	5	0.246348	0.060687337
5	10	10	0.87600582	1.044030845	9	0.198456004	0.039384786
6	3	4	-0.153684345	0.869464016	3	0.164262611	0.026982205
7	5	5	0.12697082	0.946536389	5	0.208264646	0.043374163
8	2	2	-0.326243461	0.858589392	3	0.444868164	0.197907684
9	7	6	0.303280753	1.114266319	5	1.078036328	1.162162324
10	6	7	0.351753023	0.873556808	6	0.699969261	0.489956967
11	5	5	0.090631478	0.916445295	5	0.852157153	0.726171814
12	6	7	0.282565648	0.874636899	7	0.467417618	0.218479229
13					8	0.669314982	66.08108851
					7		
					8		
					0		
					0		
					0		
					8		
					10		
					8		
					9		
					9		
					9		

Hallando el pronóstico de
demanda para los 12
meses 2019 - 2020

Periodo (x)	Pronóstico de demanda (Y)
13	8
14	7
15	8
16	0
17	0
18	0
19	8
20	10
21	8
22	9
23	9
24	9
TOTAL	74

LOTE ÓPTIMO A PEDIR - Q

D=	74	Suma de pronostico
S=	182.27	Costo de ordenamiento
i=	0.09	COSTO DE ALMACENAMIENTO UNITARIO
c=	385.60	Costo (ABC)
H=	35	

Q= 28

NUMERO ANUAL DE PEDIDOS

N= 3

TIEMPO ENTRE PEDIDOS

T= 109

días laborables al año = 290

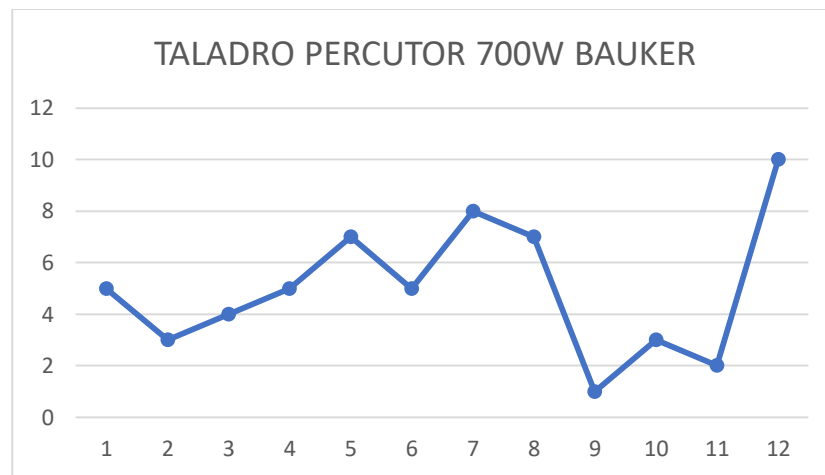
COMPRESORA BAUKER DE 2HP				
PRODU CTO	DEMANDA	COSTO DE ORDENAR LOTE	COSTO DE MANTENER	Q*
	74	182.27	34.70	28

	COSTO DE ORDENAR	COSTO DE MANTENER		COSTO POR COMPRAR	COSTO TOTAL
1	S/ 13,575.69	S/ 17.35	S/ 13,593.04	S/ 28,719.95	S/ 42,312.99
2	S/ 6,787.84	S/ 34.70	S/ 6,822.55	S/ 28,719.95	S/ 35,542.50
6	S/ 2,262.61	S/ 104.11	S/ 2,366.73	S/ 28,719.95	S/ 31,086.68
10	S/ 1,357.57	S/ 173.52	S/ 1,531.09	S/ 28,719.95	S/ 30,251.04
20	S/ 678.78	S/ 347.04	S/ 1,025.82	S/ 28,719.95	S/ 29,745.77
28	S/ 484.85	S/ 485.86	S/ 970.70	S/ 28,719.95	S/ 29,690.65
30	S/ 452.52	S/ 520.56	S/ 973.08	S/ 28,719.95	S/ 29,693.03
35	S/ 387.88	S/ 607.32	S/ 995.20	S/ 28,719.95	S/ 29,715.15
40	S/ 339.39	S/ 694.08	S/ 1,033.47	S/ 28,719.95	S/ 29,753.42
45	S/ 301.68	S/ 780.84	S/ 1,082.52	S/ 28,719.95	S/ 29,802.47
50	S/ 271.51	S/ 867.60	S/ 1,139.11	S/ 28,719.95	S/ 29,859.06
55	S/ 246.83	S/ 954.36	S/ 1,201.19	S/ 28,719.95	S/ 29,921.14
60	S/ 226.26	S/ 1,041.12	S/ 1,267.38	S/ 28,719.95	S/ 29,987.33
65	S/ 208.86	S/ 1,127.88	S/ 1,336.74	S/ 28,719.95	S/ 30,056.69

Demanda del año anterior	66
costo por ordenar	182.27
costo por mantener	34.70
Pedidos realizados por la empresa	6

	PEDIDO	Costo total
Lote de pedido realizado por la empresa	6	S/ 31,086.68
LOTE DE PEDIDO PLANTEADO POR EL MODELO EOQ	28	S/ 29,690.65

	CLASE	DENOMINACION COMPLETA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
DEMANDA	A	TALADRO PERCUTOR 700W BAUKER	UNID	5	3	4	5	7	5	8	7	1	3	2	10	60



BETA	0.15
ALFA	0.9
DELTA	0.9
P	1

TALADRO PERCUTOR 700W BAUKER		AT	Tt	St	PRONOSTICO	ERROR	ERROR
					Ft+1	ABS(At-Ft)	(At-Ft)^2
				1			
				1			
MES				1			
1	5	5	0	1	1126	1121	1256641
2	3	3	-0.27	0.94375	3	0.27	0.0729
3	4	4	-0.12555	1.024736707	4	0.423	0.178929
4	5	5	0.04084425	1.022746627	5	0.04084425	0.001668253
5	7	7	0.321969701	1.027594761	6	0.685895345	0.470452424
6	5	5	0.076848125	0.915605107	6	0.056797788	0.003225989
7	8	8	0.380658943	1.052111431	7	0.2168564	0.047026698
8	7	7	0.229704321	1.007950252	7	0.044090122	0.001943939
9	1	2	-0.609008994	0.667229695	2	0.42305123	0.178972343
10	3	3	-0.299708427	0.977558736	4	0.474131566	0.224800742
11	2	2	-0.414021352	1.011731028	2	0.433099071	0.187574805
12	10	9	0.713165243	1.091311215	6	3.499453098	12.24617198
13					9	93.96393491	66.08108851
					11		
					11		
					0		
					0		
					0		
					14		
					10		
					15		
					16		
					18		
					19		

Hallando el pronóstico de demanda
para los 12 meses 2019 - 2020

Periodo (x)	Pronóstico de demanda (Y)
13	9
14	11
15	11
16	0
17	0
18	0
19	14
20	10
21	15
22	16
23	18
24	19
TOTAL	125

LOTE OPTIMO A PEDIR - Q

D= 125 Suma de pronostico
 S= 182.27 Costo de ordenamiento
 i= 0.09 COSTO DE ALMACENAMIENTO UNITARIO
 c= 300.00 Costo (ABC)
 H= 27

Q= 41

NÚMERO ANUAL DE PEDIDOS

N= 3

TIEMPO ENTRE PEDIDOS

días laborables al año = 290

T= 95

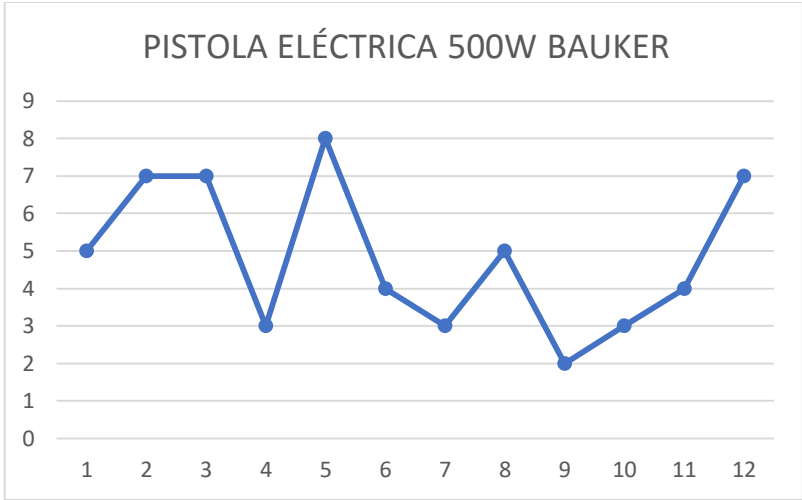
TALADRO PERCUTOR 700W BAUKER				
PRODUCTO	DEMANDA	COSTO DE ORDENAR LOTE	COSTO DE MANTENER	Q*
	125	182.27	27	41

	COSTO DE ORDENAR	COSTO DE MANTENER		COSTO POR COMPRAR	COSTO TOTAL
2	S/ 11,378.96	S/ 27.00	S/ 11,405.96	S/ 37,457.49	S/ 48,863.45
5	S/ 4,551.58	S/ 67.50	S/ 4,619.08	S/ 37,457.49	S/ 42,076.57
10	S/ 2,275.79	S/ 135.00	S/ 2,410.79	S/ 37,457.49	S/ 39,868.28
15	S/ 1,517.19	S/ 202.50	S/ 1,719.69	S/ 37,457.49	S/ 39,177.18
20	S/ 1,137.90	S/ 270.00	S/ 1,407.90	S/ 37,457.49	S/ 38,865.38
25	S/ 910.32	S/ 337.50	S/ 1,247.82	S/ 37,457.49	S/ 38,705.31
30	S/ 758.60	S/ 405.00	S/ 1,163.60	S/ 37,457.49	S/ 38,621.09
35	S/ 650.23	S/ 472.50	S/ 1,122.73	S/ 37,457.49	S/ 38,580.21
40	S/ 568.95	S/ 540.00	S/ 1,108.95	S/ 37,457.49	S/ 38,566.44
41	S/ 555.07	S/ 553.50	S/ 1,108.57	S/ 37,457.49	S/ 38,566.06
50	S/ 455.16	S/ 675.00	S/ 1,130.16	S/ 37,457.49	S/ 38,587.65
55	S/ 413.78	S/ 742.50	S/ 1,156.28	S/ 37,457.49	S/ 38,613.77
60	S/ 379.30	S/ 810.00	S/ 1,189.30	S/ 37,457.49	S/ 38,646.79
65	S/ 350.12	S/ 877.50	S/ 1,227.62	S/ 37,457.49	S/ 38,685.11

Demanda del año anterior	60
costo por ordenar	182.27
costo por mantener	27
Pedidos realizados por la empresa	5

	PEDIDO	Costo total
Lote de pedido realizado por la empresa	5	S/ 42,076.57
LOTE DE PEDIDO PLANTEADO POR EL MODELO EOQ	41	S/ 38,566.06

	CLASE	DENOMINACION COMPLETA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
DEMANDA	A	PISTOLA ELÉCTRICA 500W BAUKER	UNID	5	7	7	3	8	4	3	5	2	3	4	7	58



BETA	0.15
ALFA	0.9
DELTA	0.9
P	1

	PISTOLA ELÉCTRICA 500W BAUKER	AT	Tt	St	PRONÓSTICO	ERROR	ERROR
					Ft+1	ABS(At-Ft)	(At-Ft)^2
				1			
				1			
MES				1			
1	5	5	0	1	1126	1121	1256641
2	7	7	0.27	1.026470588	7	0.27	0.0729
3	7	7	0.26055	0.999100899	7	0.477	0.227529
4	3	3	-0.31556925	0.887917432	4	0.31556925	0.099583952
5	8	8	0.344420674	1.058578929	7	0.154713965	0.023936411
6	4	4	-0.190002626	0.941276717	4	0.185972209	0.034585662
7	3	3	-0.338504637	0.967323892	3	0.048315378	0.002334376
8	5	5	0.047184645	0.930627861	6	0.263182561	0.06926506
9	2	2	-0.425763253	0.909552344	3	0.269241019	0.072490726
10	3	3	-0.240372254	0.979421796	3	0.132861124	0.017652078
11	4	4	-0.061408423	0.996158148	4	0.22051733	0.048627893
12	7	7	0.421980436	0.97249196	6	1.031756586	1.064521653
13					8	93.69742745	66.08108851
					8		
					7		
					0		
					0		
					0		
					9		
					10		
					11		
					11		
					11		
					12		

Hallando el pronóstico de
demanda para los 12 meses
2019 - 2020

Periodo (x)	Pronóstico de demanda (Y)
13	8
14	8
15	7
16	0
17	0
18	0
19	9
20	10
21	11
22	11
23	11
24	12
TOTAL	88

LOTE ÓPTIMO A PEDIR - Q

D=	88	Suma de pronostico
S=	182.27	Costo de ordenamiento
i=	0.09	COSTO DE ALMACENAMIENTO UNITARIO
c=	299.00	Costo (ABC)
H=	27	

Q= 34

NÚMERO ANUAL DE PEDIDOS

N= 3

TIEMPO ENTRE PEDIDOS

T= 114

días laborables al año = 290

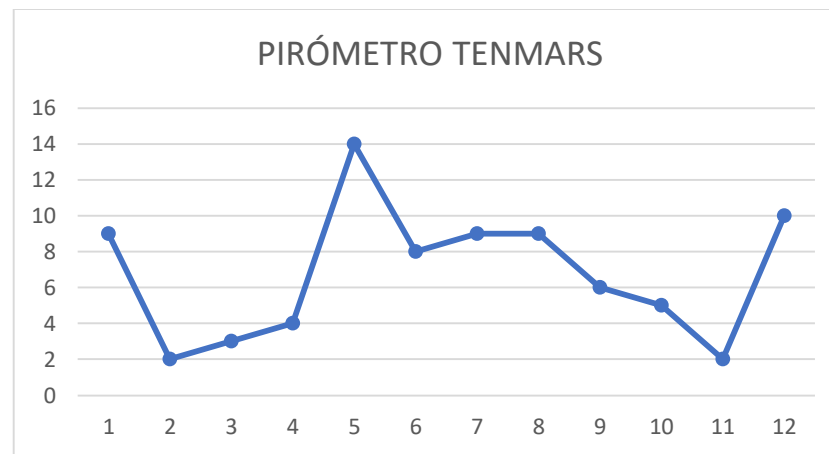
PISTOLA ELÉCTRICA 500W BAUKER				
PRODU CTO	DEMANDA	COSTO DE ORDENAR LOTE	COSTO DE MANTENER	Q*
	88	182.27	27	34

	COSTO DE ORDENAR	COSTO DE MANTENER	COSTO TOTAL	COSTO DE COMPRAR	COSTO TOTAL
2	S/ 7,994.51	S/ 26.91	S/ 8,021.42	S/ 26,228.76	S/ 34,250.18
5	S/ 3,197.80	S/ 67.28	S/ 3,265.08	S/ 26,228.76	S/ 29,493.84
10	S/ 1,598.90	S/ 134.55	S/ 1,733.45	S/ 26,228.76	S/ 27,962.22
15	S/ 1,065.93	S/ 201.83	S/ 1,267.76	S/ 26,228.76	S/ 27,496.52
20	S/ 799.45	S/ 269.10	S/ 1,068.55	S/ 26,228.76	S/ 27,297.32
25	S/ 639.56	S/ 336.38	S/ 975.94	S/ 26,228.76	S/ 27,204.70
30	S/ 532.97	S/ 403.65	S/ 936.62	S/ 26,228.76	S/ 27,165.38
34	S/ 470.27	S/ 457.47	S/ 927.74	S/ 26,228.76	S/ 27,156.50
40	S/ 399.73	S/ 538.20	S/ 937.93	S/ 26,228.76	S/ 27,166.69
45	S/ 355.31	S/ 605.48	S/ 960.79	S/ 26,228.76	S/ 27,189.55
50	S/ 319.78	S/ 672.75	S/ 992.53	S/ 26,228.76	S/ 27,221.30
55	S/ 290.71	S/ 740.03	S/ 1,030.73	S/ 26,228.76	S/ 27,259.50
60	S/ 266.48	S/ 807.30	S/ 1,073.78	S/ 26,228.76	S/ 27,302.55
65	S/ 245.98	S/ 874.58	S/ 1,120.56	S/ 26,228.76	S/ 27,349.32

Demanda del año anterior	58
costo por ordenar	182.27
costo por mantener	27
Pedidos realizados por la empresa	5

	PEDIDO	Costo total
Lote de pedido realizado por la empresa	5	S/ 29,493.84
LOTE DE PEDIDO PLANTEADO POR EL MODELO EOQ	34	S/ 27,156.50

	CLASE	DENOMINACION COMPLETA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
DEMANDA	A	PIRÓMETRO TENMARS	UNID	9	2	3	4	14	8	9	9	6	5	2	10	81



BETA	0.15
ALFA	0.9
DELTA	0.9
P	1

	PIRÓMETRO TENMARS	AT	Tt	St	PRONÓSTICO	ERROR	ERROR
					Ft+1	ABS(At-Ft)	(At-Ft)^2
				1			
				1			
MES				1			
1	9	9	0	1	1126	1117	1247689
2	2	3	-0.945	0.766666667	4	0.945	0.893025
3	3	3	-0.776925	1.038967136	4	0.7695	0.59213025
4	4	4	-0.520232625	1.044917231	4	0.520232625	0.270641984
5	14	13	0.925668017	1.074556157	9	3.726436727	13.88633068
6	8	11	0.463988551	0.744770536	11	0.062129094	0.003860024
7	9	9	0.115917135	1.011939975	9	0.27955046	0.07814846
8	9	9	0.058802066	1.040320462	9	0.582129468	0.338874717
9	6	6	-0.363819644	1.023213699	5	1.234063171	1.522911911
10	5	7	-0.204446342	0.756768406	7	0.28563661	0.081588273
11	2	2	-0.800413931	0.845654195	3	0.930176194	0.865227751
12	10	9	0.278908008	1.125259398	9	0.08080191	0.006528949
13					7	93.86797135	66.08108851
					10		
					10		
					0		
					0		
					0		
					11		
					11		
					9		
					10		
					13		
					14		

Hallando el pronóstico de
demanda para los 12
meses 2019 - 2020

Periodo (x)	Pronóstico de demanda (Y)
13	7
14	10
15	10
16	0
17	0
18	0
19	11
20	11
21	9
22	10
23	13
24	14
TOTAL	95

LOTE OPTIMO A PEDIR - Q

D=	95	Suma de pronostico
S=	182.27	Costo de ordenamiento
i=	0.09	COSTO DE ALMACENAMIENTO UNITARIO
c=	184.50	Costo (ABC)
H=	17	

Q= 46

NÚMERO ANUAL DE PEDIDOS

N= 2

TIEMPO ENTRE PEDIDOS

T= 140

días laborables al año = 290

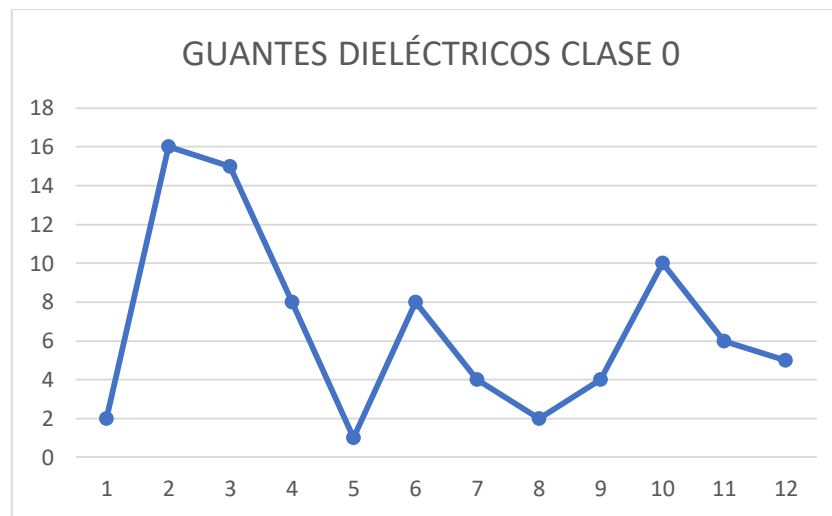
	PIRÓMETRO TENMARS			
PRODUCTO	DEMANDA	COSTO DE ORDENAR LOTE	COSTO DE MANTENER	Q*
	95	182.27	17	46

	COSTO DE ORDENAR	COSTO DE MANTENER		COSTO DE COMPRA	COSTO TOTAL
2	S/ 8,632.45	S/ 16.61	S/ 8,649.06	S/ 17,476.13	S/ 26,125.19
5	S/ 3,452.98	S/ 41.51	S/ 3,494.49	S/ 17,476.13	S/ 20,970.63
7	S/ 2,466.42	S/ 58.12	S/ 2,524.53	S/ 17,476.13	S/ 20,000.67
10	S/ 1,726.49	S/ 83.03	S/ 1,809.52	S/ 17,476.13	S/ 19,285.65
15	S/ 1,150.99	S/ 124.54	S/ 1,275.53	S/ 17,476.13	S/ 18,751.67
20	S/ 863.25	S/ 166.05	S/ 1,029.30	S/ 17,476.13	S/ 18,505.43
25	S/ 690.60	S/ 207.56	S/ 898.16	S/ 17,476.13	S/ 18,374.29
30	S/ 575.50	S/ 249.08	S/ 824.57	S/ 17,476.13	S/ 18,300.71
35	S/ 493.28	S/ 290.59	S/ 783.87	S/ 17,476.13	S/ 18,260.01
40	S/ 431.62	S/ 332.10	S/ 763.72	S/ 17,476.13	S/ 18,239.86
46	S/ 375.32	S/ 381.92	S/ 757.24	S/ 17,476.13	S/ 18,233.37
50	S/ 345.30	S/ 415.13	S/ 760.42	S/ 17,476.13	S/ 18,236.56
55	S/ 313.91	S/ 456.64	S/ 770.54	S/ 17,476.13	S/ 18,246.68
60	S/ 287.75	S/ 498.15	S/ 785.90	S/ 17,476.13	S/ 18,262.03

Demanda del año anterior	81
costo por ordenar	182.27
costo por mantener	17
Pedidos realizados por la empresa	7

	PEDIDO	Costo total
Lote de pedido realizado por la empresa	7	S/ 20,000.67
LOTE DE PEDIDO PLANTEADO POR EL MODELO EOQ	46	S/ 18,233.37

	CLASE	DENOMINACION COMPLETA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
DEMANDA	A	GUANTES DIELECTRICOS CLASE 0	UNID	2	16	15	8	1	8	4	2	4	10	6	5	81



BETA	0.15
ALFA	0.9
DELTA	0.9
P	1

	GUANTES DIELÉCTRICOS CLASE 0	AT	Tt	St	PRONÓSTICO	ERROR	ERROR
					Ft+1	ABS(At-Ft)	(At-Ft)^2
				1			
				1			
MES				1			
1	2	2	0	1	1126	1124	1263376
2	16	15	1.89	1.08630137	13	1.89	3.5721
3	15	15	1.68885	0.991147931	13	2.439	5.948721
4	8	9	0.49574025	0.910465359	8	0.49574025	0.245758395
5	1	2	-0.635495659	0.589675325	3	0.848957625	0.72072905
6	8	7	0.196371908	1.175574898	6	0.254369505	0.064703845
7	4	4	-0.196327977	0.931174359	4	0.208631947	0.04352729
8	2	2	-0.457364853	0.844172164	2	0.710995413	0.505514477
9	4	6	0.197482245	0.630548347	7	0.873672068	0.763302882
10	10	8	0.468922976	1.20118864	7	1.008274153	1.016616768
11	6	7	0.15425746	0.90191694	6	1.170614057	1.37033727
12	5	6	0.031696765	0.83270263	4	2.241775528	5.025557516
13					7	94.67850255	66.08108851
					6		
					6		
					0		
					0		
					0		
					5		
					4		
					8		
					6		
					5		
					5		

Hallando el pronóstico de
demanda para los 12 meses
2019 - 2020

Periodo (x)	Pronóstico de demanda (Y)
13	7
14	6
15	6
16	0
17	0
18	0
19	5
20	4
21	8
22	6
23	5
24	5
TOTAL	51

LOTE OPTIMO A PEDIR - Q

D=	51	Suma de pronostico
S=	182.27	Costo de ordenamiento
i=	0.09	COSTO DE ALMACENAMIENTO UNITARIO
c=	155.00	Costo (ABC)
H=	14	

Q= 37

NÚMERO ANUAL DE PEDIDOS

N= 1

TIEMPO ENTRE PEDIDOS

T= 207

días laborables al año = 290

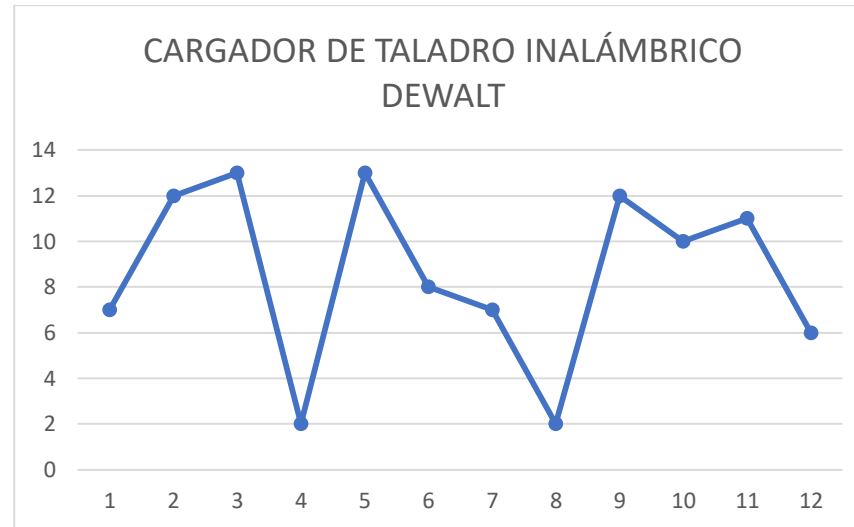
GUANTES DIELÉCTRICOS CLASE 0				
PRODU CTO	DEMANDA	COSTO DE ORDENAR LOTE	COSTO DE MANTENER	Q*
	51	182.27	14	37

	COSTO DE ORDENAR	COSTO DE MANTENER		COSTO DE COMPRAR	COSTO TOTAL
7	S/ 1,334.91	S/ 48.83	S/ 1,383.74	S/ 7,946.34	S/ 9,330.07
10	S/ 934.44	S/ 69.75	S/ 1,004.19	S/ 7,946.34	S/ 8,950.52
20	S/ 467.22	S/ 139.50	S/ 606.72	S/ 7,946.34	S/ 8,553.05
30	S/ 311.48	S/ 209.25	S/ 520.73	S/ 7,946.34	S/ 8,467.06
35	S/ 266.98	S/ 244.13	S/ 511.11	S/ 7,946.34	S/ 8,457.44
37	S/ 252.55	S/ 258.08	S/ 510.63	S/ 7,946.34	S/ 8,456.96
50	S/ 186.89	S/ 348.75	S/ 535.64	S/ 7,946.34	S/ 8,481.97
55	S/ 169.90	S/ 383.63	S/ 553.52	S/ 7,946.34	S/ 8,499.86
60	S/ 155.74	S/ 418.50	S/ 574.24	S/ 7,946.34	S/ 8,520.57
65	S/ 143.76	S/ 453.38	S/ 597.13	S/ 7,946.34	S/ 8,543.47
70	S/ 133.49	S/ 488.25	S/ 621.74	S/ 7,946.34	S/ 8,568.08
75	S/ 124.59	S/ 523.13	S/ 647.72	S/ 7,946.34	S/ 8,594.05
80	S/ 116.80	S/ 558.00	S/ 674.80	S/ 7,946.34	S/ 8,621.14
85	S/ 109.93	S/ 592.88	S/ 702.81	S/ 7,946.34	S/ 8,649.14

Demanda del año anterior	81
costo por ordenar	182.27
costo por mantener	14
Pedidos realizados por la empresa	7

	PEDIDO	Costo total	
Lote de pedido realizado por la empresa	7	S/.	9,330.07
LOTE DE PEDIDO PLANTEADO POR EL MODELO EOQ	37	S/.	8,456.96

	CLAS E	DENOMINACIÓN COMPLETA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1 2	TOTA L
DEMAND A	A	CARGADOR DE TALADRO INALÁMBRICO DEWALT	UNI D	7	1 2	1 3	2	1 3	8	7	2	1 2	1 0	1 1	6	103



BETA	0.15
ALFA	0.9
DELTA	0.9
P	1

	CARGADOR DE TALADRO INALÁMBRICO DEWALT	AT	Tt	St	PRONÓSTICO	ERROR	ERROR
					Ft+1	ABS(At-Ft)	(At-Ft)^2
				1			
				1			
MES				1			
1	7	7	0	1	7	0	0
2	12	12	0.675	1.039130435	11	0.675	0.455625
3	13	13	0.786375	1.005748016	12	2.0925	4.37855625
4	2	3	-0.793648125	0.667753942	4	0.793648125	0.629877346
5	13	12	0.640492059	1.080090431	12	0.198428421	0.039373838
6	8	8	-0.018229806	0.983389698	8	0.065391801	0.004276088
7	7	7	-0.181372344	0.990299729	5	2.231469137	4.979454508
8	2	3	-0.708459944	0.598446686	4	1.036351006	1.074023408
9	12	10	0.430007243	1.159936077	10	0.593400534	0.352124194
10	10	10	0.35873124	0.978818244	10	0.454404769	0.206483694
11	11	11	0.429918259	0.99455098	6	4.696461894	22.05675432
12	6	10	0.232956021	0.590721355	12	1.356632291	1.840451174
13					11	1.182807331	66.08108851
					11		
					7		
					0		
					0		
					0		
					7		
					14		
					12		
					12		
					8		
					8		

Hallando el pronóstico
de demanda para los 12
meses 2019- 2020

Periodo (x)	Pronóstico de demanda (Y)
13	11
14	11
15	7
16	0
17	0
18	0
19	7
20	14
21	12
22	12
23	8
24	8
TOTAL	89

LOTE OPTIMO A PEDIR - Q

D=	89	Suma de pronostico
S=	182.27	Costo de ordenamiento
i=	0.09	COSTO DE ALMACENAMIENTO UNITARIO
c=	120.00	Costo (ABC)
H=	11	

Q= 55

NÚMERO ANUAL DE PEDIDOS

N= 2

TIEMPO ENTRE PEDIDOS

días laborables al año = 290

T= 178

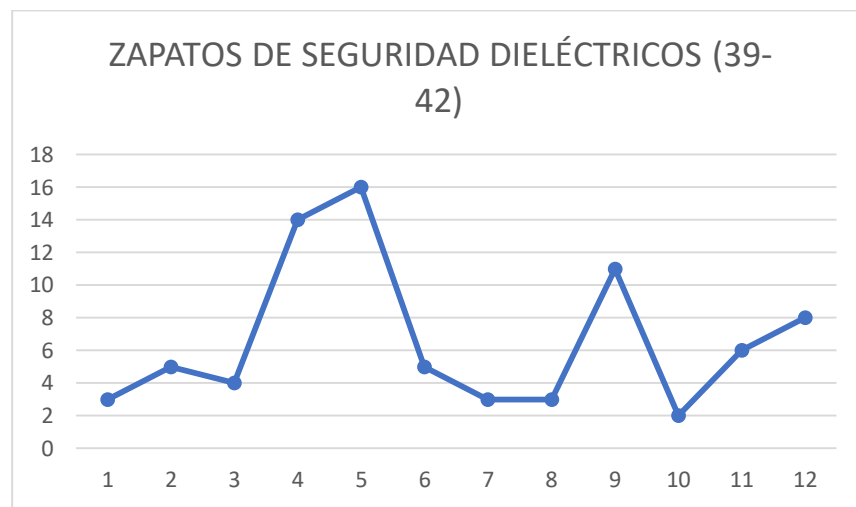
CARGADOR DE TALADRO INALÁMBRICO DEWALT				
PRODUCTO	DEMANDA	COSTO DE ORDENAR LOTE	COSTO DE MANTENER	Q*
	89	182.27	11	55

	COSTO DE ORDENAR	COSTO DE MANTENER		COSTO DE COMPRAR	COSTO TOTAL
8	S/ 2,037.27	S/ 43.20	S/ 2,080.47	S/ 10,730.14	S/ 12,810.62
10	S/ 1,629.82	S/ 54.00	S/ 1,683.82	S/ 10,730.14	S/ 12,413.96
20	S/ 814.91	S/ 108.00	S/ 922.91	S/ 10,730.14	S/ 11,653.05
30	S/ 543.27	S/ 162.00	S/ 705.27	S/ 10,730.14	S/ 11,435.42
35	S/ 465.66	S/ 189.00	S/ 654.66	S/ 10,730.14	S/ 11,384.81
37	S/ 440.49	S/ 199.80	S/ 640.29	S/ 10,730.14	S/ 11,370.44
50	S/ 325.96	S/ 270.00	S/ 595.96	S/ 10,730.14	S/ 11,326.11
55	S/ 296.33	S/ 297.00	S/ 593.33	S/ 10,730.14	S/ 11,323.47
60	S/ 271.64	S/ 324.00	S/ 595.64	S/ 10,730.14	S/ 11,325.78
65	S/ 250.74	S/ 351.00	S/ 601.74	S/ 10,730.14	S/ 11,331.89
70	S/ 232.83	S/ 378.00	S/ 610.83	S/ 10,730.14	S/ 11,340.98
75	S/ 217.31	S/ 405.00	S/ 622.31	S/ 10,730.14	S/ 11,352.45
80	S/ 203.73	S/ 432.00	S/ 635.73	S/ 10,730.14	S/ 11,365.87
85	S/ 191.74	S/ 459.00	S/ 650.74	S/ 10,730.14	S/ 11,380.89

Demanda del año anterior	103
costo por ordenar	182.27
costo por mantener	11
Pedidos realizados por la empresa	8

	PEDIDO	Costo total
Lote de pedido realizado por la empresa	8	S/. 12,810.62
LOTE DE PEDIDO PLANTEADO POR EL MODELO EOQ	55	S/. 11,323.47

	CLASE	DENOMINACIÓN COMPLETA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
DEMANDA	A	ZAPATOS DE SEGURIDAD DIELECTRICOS (39- 42)	UNID	3	5	4	14	16	5	3	3	11	2	6	8	80



BETA	0.15
ALFA	0.9
DELTA	0.9
P	1

	ZAPATOS DE SEGURIDAD DIELECTRICOS (39- 42)	AT	Tt	St	PRONÓSTICO	ERROR	ERROR
					Ft+1	ABS(At-Ft)	(At-Ft)^2
				1			
				1			
MES				1			
1	3	3	0	1	1126	1123	1261129
2	5	5	0.27	1.0375	5	0.27	0.0729
3	4	4	0.12555	0.976552228	4	0.423	0.178929
4	14	13	1.44415575	1.06750006	12	1.44415575	2.08558583
5	16	16	1.651055299	1.008704189	15	1.118717082	1.25152791
6	5	6	-0.060544802	0.843014762	6	0.083604453	0.006989705
7	3	3	-0.459409311	0.899439935	4	0.717725078	0.515129287
8	3	3	-0.472608788	1.064169083	3	0.501268989	0.251270599
9	11	10	0.682668187	1.086011761	8	2.153094153	4.63581443
10	2	3	-0.445871048	0.645330059	3	0.078398049	0.006146254
11	6	6	0.081748945	0.949818213	7	0.315986388	0.099847397
12	8	7	0.23779074	1.079124906	8	0.378416878	0.143199334
13					8	94.20703057	66.08108851
					8		
					9		
					0		
					0		
					0		
					10		
					10		
					6		
					9		
					11		
					11		

Hallando el pronóstico de
demanda para los 12 meses 2019
- 2020

Periodo (x)	Pronóstico de demanda (Y)
13	8
14	8
15	9
16	0
17	0
18	0
19	10
20	10
21	6
22	9
23	11
24	11
TOTAL	81

LOTE OPTIMO A PEDIR - Q

D= 81 Suma de pronostico
 S= 182.27 Costo de ordenamiento
 i= 0.09 COSTO DE ALMACENAMIENTO UNITARIO
 c= 120.00 Costo (ABC)
 H= 11

Q= 52

NÚMERO ANUAL DE PEDIDOS

N= 2

TIEMPO ENTRE PEDIDOS

días laborables al año = 290

T= 187

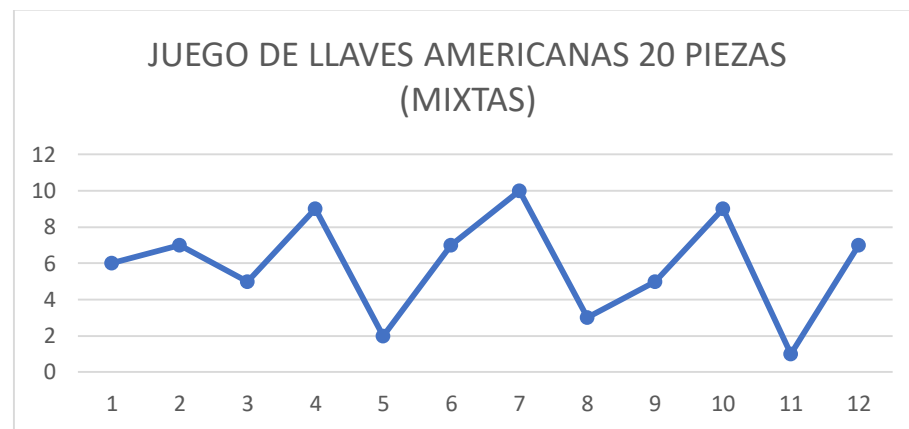
	ZAPATOS DE SEGURIDAD DIELÉCTRICOS (39- 42)			
PRODU CTO	DEMANDA	COSTO DE ORDENAR LOTE	COSTO DE MANTENER	Q*
	81	182.27	11	52

	COSTO DE ORDENAR	COSTO DE MANTENER		COSTO DE COMPRAR	COSTO TOTAL
7	S/ 2,118.49	S/ 37.80	S/ 2,156.29	S/ 9,763.16	S/ 11,919.45
10	S/ 1,482.94	S/ 54.00	S/ 1,536.94	S/ 9,763.16	S/ 11,300.10
20	S/ 741.47	S/ 108.00	S/ 849.47	S/ 9,763.16	S/ 10,612.63
30	S/ 494.31	S/ 162.00	S/ 656.31	S/ 9,763.16	S/ 10,419.47
35	S/ 423.70	S/ 189.00	S/ 612.70	S/ 9,763.16	S/ 10,375.85
37	S/ 400.80	S/ 199.80	S/ 600.60	S/ 9,763.16	S/ 10,363.75
50	S/ 296.59	S/ 270.00	S/ 566.59	S/ 9,763.16	S/ 10,329.75
52	S/ 285.18	S/ 280.80	S/ 565.98	S/ 9,763.16	S/ 10,329.14
60	S/ 247.16	S/ 324.00	S/ 571.16	S/ 9,763.16	S/ 10,334.31
65	S/ 228.14	S/ 351.00	S/ 579.14	S/ 9,763.16	S/ 10,342.30
70	S/ 211.85	S/ 378.00	S/ 589.85	S/ 9,763.16	S/ 10,353.01
75	S/ 197.73	S/ 405.00	S/ 602.73	S/ 9,763.16	S/ 10,365.88
80	S/ 185.37	S/ 432.00	S/ 617.37	S/ 9,763.16	S/ 10,380.52
85	S/ 174.46	S/ 459.00	S/ 633.46	S/ 9,763.16	S/ 10,396.62

Demanda del año anterior	80
costo por ordenar	182.27
costo por mantener	11
Pedidos realizados por la empresa	7

	PEDIDO	Costo total	
Lote de pedido realizado por la empresa	7	S/.	11,919.45
LOTE DE PEDIDO PLANTEADO POR EL MODELO EOQ	52	S/.	10,329.14

	CLASE	DENOMINACIÓN COMPLETA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
DEMANDA	A	JUEGO DE LLAVES AMERICANAS 20 PIEZAS (MIXTAS)	UNID	6	7	5	9	2	7	10	3	5	9	1	7	71



BETA	0.15
ALFA	0.9
DELTA	0.9
P	1

JUEGO DE LLAVES AMERICANAS 20 PIEZAS (MIXTAS)		AT	Tt	St	PRONOSTICO	ERROR	ERROR
					Ft+1	ABS(At-Ft)	(At-Ft)^2
				1			
				1			
MES				1			
1	6	6	0	1	1126	1120	1254400
2	7	7	0.135	1.013043478	7	0.135	0.018225
3	5	5	-0.139725	0.964802537	5	1.5615	2.43828225
4	9	9	0.391665375	1.041162527	8	0.391665375	0.153401766
5	2	3	-0.553070413	0.766714994	3	0.595499214	0.354619313
6	7	6	0.089953132	1.080544837	6	0.313231914	0.098114232
7	10	10	0.608529248	0.998221991	10	0.22274764	0.049616511
8	3	4	-0.432026381	0.84340145	3	0.520756904	0.271187753
9	5	6	0.013632644	0.803508388	7	0.483939337	0.234197282
10	9	8	0.300411601	1.105996677	8	0.314309038	0.098790172
11	1	2	-0.700658359	0.616080172	2	0.317935756	0.101083145
12	7	8	0.279045924	0.916131144	6	1.712446746	2.932473857
13					8	93.88075266	66.08108851
					8		
					9		
					0		
					0		
					0		
					8		
					8		
					11		
					6		
					10		
					10		

Hallando el pronóstico de
demanda para los 12 meses 2019
- 2020

Periodo (x)	Pronóstico de demanda (Y)
13	8
14	8
15	9
16	0
17	0
18	0
19	8
20	8
21	11
22	6
23	10
24	10
TOTAL	78

LOTE OPTIMO A PEDIR - Q

D=	78	Suma de pronostico
S=	182.27	Costo de ordenamiento
i=	0.09	COSTO DE ALMACENAMIENTO UNITARIO
c=	128.00	Costo (ABC)
H=	12	

Q= 50

NÚMERO ANUAL DE PEDIDOS

N= 2

TIEMPO ENTRE PEDIDOS

T= 185

días laborables al año = 290

	JUEGO DE LLAVES AMERICANAS 20 PIEZAS (MIXTAS)			
PRODUCTO	DEMANDA	COSTO DE ORDENAR LOTE	COSTO DE MANTENER	Q*
	78	182.27	12	50

	COSTO DE ORDENAR	COSTO DE MANTENER		COSTO DE COMPRAR	COSTO TOTAL
6	S/ 2,362.55	S/ 34.56	S/ 2,397.11	S/. 11,445.49	S/. 13,842.59
10	S/ 1,417.53	S/ 57.60	S/ 1,475.13	S/. 11,445.49	S/. 12,920.62
20	S/ 708.76	S/ 115.20	S/ 823.96	S/. 11,445.49	S/. 12,269.45
30	S/ 472.51	S/ 172.80	S/ 645.31	S/. 11,445.49	S/. 12,090.80
35	S/ 405.01	S/ 201.60	S/ 606.61	S/. 11,445.49	S/. 12,052.09
40	S/ 354.38	S/ 230.40	S/ 584.78	S/. 11,445.49	S/. 12,030.27
45	S/ 315.01	S/ 259.20	S/ 574.21	S/. 11,445.49	S/. 12,019.69
50	S/ 283.51	S/ 288.00	S/ 571.51	S/. 11,445.49	S/. 12,016.99
55	S/ 257.73	S/ 316.80	S/ 574.53	S/. 11,445.49	S/. 12,020.02
60	S/ 236.25	S/ 345.60	S/ 581.85	S/. 11,445.49	S/. 12,027.34
65	S/ 218.08	S/ 374.40	S/ 592.48	S/. 11,445.49	S/. 12,037.97
70	S/ 202.50	S/ 403.20	S/ 605.70	S/. 11,445.49	S/. 12,051.19
75	S/ 189.00	S/ 432.00	S/ 621.00	S/. 11,445.49	S/. 12,066.49
80	S/ 177.19	S/ 460.80	S/ 637.99	S/. 11,445.49	S/. 12,083.48

Demanda del año anterior	71
costo por ordenar	182.27
costo por mantener	12
Pedidos realizados por la empresa	6

	PEDIDO	Costo total
Lote de pedido realizado por la empresa	6	S/. 13,842.59
LOTE DE PEDIDO PLANTEADO POR EL MODELO EOQ	50	S/. 12,016.99

	CLASE	DENOMINACIÓN COMPLETA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
DEMANDA	A	JUEGO DE PINZAS EXTRACTORAS SEEGER	UNID	3	5	9	1	7	2	7	8	10	6	2	4	64



BETA	0.15
ALFA	0.9
DELTA	0.9
P	1

	JUEGO DE PINZAS EXTRACTORAS SEEGER	AT	Tt	St	PRONÓSTICO	ERROR	ERROR
					Ft+1	ABS(At-Ft)	(At-Ft)^2
				1			
				1			
MES				1			
1	3	3	0	1	1126	1123	1261129
2	5	5	0.27	1.0375	5	0.27	0.0729
3	9	9	0.80055	1.041094458	8	4.077	16.621929
4	1	2	-0.33446925	0.588929814	2	0.33446925	0.111869679
5	7	6	0.407182174	1.076649008	6	0.180552934	0.032599362
6	2	2	-0.258381313	0.847330166	3	0.368477564	0.135775715
7	7	6	0.357401469	1.109285614	3	2.78689064	7.76675944
8	8	13	1.296866752	0.617549537	12	0.408413176	0.166801323
9	10	10	0.635791982	1.028120833	8	2.031495185	4.126972687
10	6	7	0.185905831	0.813053935	8	0.604055194	0.364882677
11	2	2	-0.596723956	0.866377888	2	0.542753504	0.294581366
12	4	6	0.036594686	0.660947216	6	0.131328688	0.017247224
13					6	94.56128634	66.08108851
					6		
					4		
					0		
					0		
					0		
					4		
					6		
					5		
					6		
					4		
					4		

Hallando el pronóstico de
demanda para los 12 meses
2019 - 2020

Periodo (x)	Pronóstico de demanda (Y)
13	6
14	6
15	4
16	0
17	0
18	0
19	4
20	6
21	5
22	6
23	4
24	4
TOTAL	46

LOTE OPTIMO A PEDIR - Q

D=	46	Suma de pronostico
S=	182.27	Costo de ordenamiento
i=	0.09	COSTO DE ALMACENAMIENTO UNITARIO
c=	142.00	Costo (ABC)
H=	13	

Q= 36

NÚMERO ANUAL DE PEDIDOS

N= 1

TIEMPO ENTRE PEDIDOS

días laborables al año = 290

T= 229

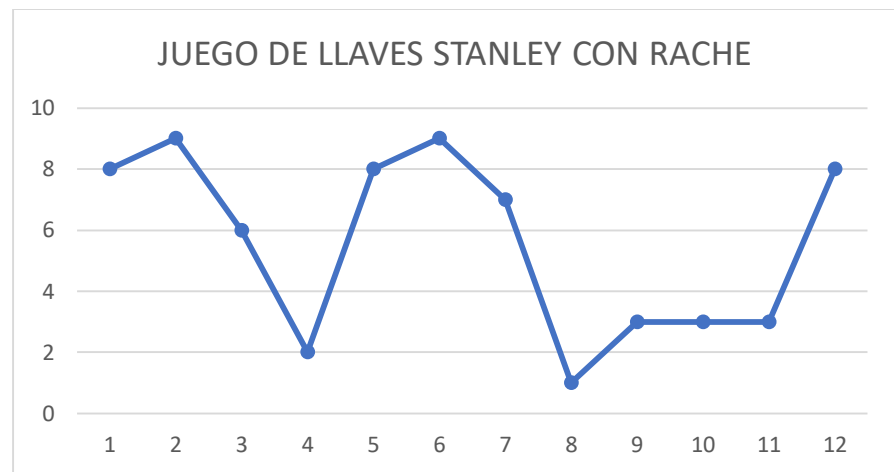
	JUEGO DE PINZAS EXTRACTORAS SEEGER			
PRODU CTO	DEMANDA	COSTO DE ORDENAR LOTE	COSTO DE MANTENER	Q*
	46	182.27	13	36

	COSTO DE ORDENAR	COSTO DE MANTENER		COSTO DE COMPRAR	COSTO TOTAL
6	S/ 1,389.06	S/ 38.34	S/ 1,427.40	S/. 6,493.01	S/. 7,920.41
10	S/ 833.44	S/ 63.90	S/ 897.34	S/. 6,493.01	S/. 7,390.35
15	S/ 555.62	S/ 95.85	S/ 651.47	S/. 6,493.01	S/. 7,144.49
20	S/ 416.72	S/ 127.80	S/ 544.52	S/. 6,493.01	S/. 7,037.53
25	S/ 333.37	S/ 159.75	S/ 493.12	S/. 6,493.01	S/. 6,986.14
30	S/ 277.81	S/ 191.70	S/ 469.51	S/. 6,493.01	S/. 6,962.52
36	S/ 231.51	S/ 230.04	S/ 461.55	S/. 6,493.01	S/. 6,954.56
40	S/ 208.36	S/ 255.60	S/ 463.96	S/. 6,493.01	S/. 6,956.97
45	S/ 185.21	S/ 287.55	S/ 472.76	S/. 6,493.01	S/. 6,965.77
50	S/ 166.69	S/ 319.50	S/ 486.19	S/. 6,493.01	S/. 6,979.20
55	S/ 151.53	S/ 351.45	S/ 502.98	S/. 6,493.01	S/. 6,995.99
60	S/ 138.91	S/ 383.40	S/ 522.31	S/. 6,493.01	S/. 7,015.32
65	S/ 128.22	S/ 415.35	S/ 543.57	S/. 6,493.01	S/. 7,036.58
70	S/ 119.06	S/ 447.30	S/ 566.36	S/. 6,493.01	S/. 7,059.37

Demanda del año anterior	64
costo por ordenar	182.27
costo por mantener	13
Pedidos realizados por la empresa	6

	PEDIDO	Costo total
Lote de pedido realizado por la empresa	6	S/. 7,920.41
LOTE DE PEDIDO PLANTEADO POR EL MODELO EOQ	36	S/. 6,954.56

	CLASE	DENOMINACIÓN COMPLETA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
DEMANDA	A	JUEGO DE LLAVES STANLEY CON RACHE	UNID	8	9	6	2	8	9	7	1	3	3	3	8	67



BETA	0.15
ALFA	0.9
DELTA	0.9
P	1

	JUEGO DE LLAVES STANLEY CON RACHE	AT	Tt	St	PRONOSTICO	ERROR	ERROR
					Ft+1	ABS(At-Ft)	(At-Ft)^2
				1			
				1			
MES				1			
1	8	8	0	1	1126	1118	1249924
2	9	9	0.135	1.01011236	9	0.135	0.018225
3	6	6	-0.274725	0.956666931	7	2.4615	6.05898225
4	2	2	-0.818609625	0.849101858	3	0.818609625	0.670121718
5	8	7	0.047514212	1.078470019	7	0.026416365	0.000697824
6	9	9	0.250548662	1.025721128	8	0.61926781	0.383492621
7	7	7	0.021996158	0.937196111	6	1.148356195	1.318721951
8	1	2	-0.832641653	0.581933554	3	1.040071005	1.081747696
9	3	3	-0.58915834	1.145765435	3	0.671222084	0.450539086
10	3	3	-0.465961467	1.055452316	3	0.258741537	0.066947183
11	3	3	-0.353441067	0.95974565	2	1.097722013	1.204993618
12	8	13	1.129267426	0.627409601	13	0.549907233	0.302397965
13					14	93.90223449	66.08108851
					14		
					14		
					0		
					0		
					0		
					12		
					25		
					24		
					23		
					16		
					16		

Hallando el pronóstico de
demanda para los 12
meses 2019 - 2020

Periodo (x)	Pronóstico de demanda (Y)
13	14
14	14
15	14
16	0
17	0
18	0
19	12
20	25
21	24
22	23
23	16
24	16
TOTAL	158

LOTE OPTIMO A PEDIR - Q

D= 158 Suma de pronostico
 S= 182.27 Costo de ordenamiento
 i= 0.09 COSTO DE ALMACENAMIENTO UNITARIO
 c= 131.00 Costo (ABC)
 H= 12

Q= 70

NÚMERO ANUAL DE PEDIDOS

N= 2

TIEMPO ENTRE PEDIDOS

T= 128

días laborables al año = 290

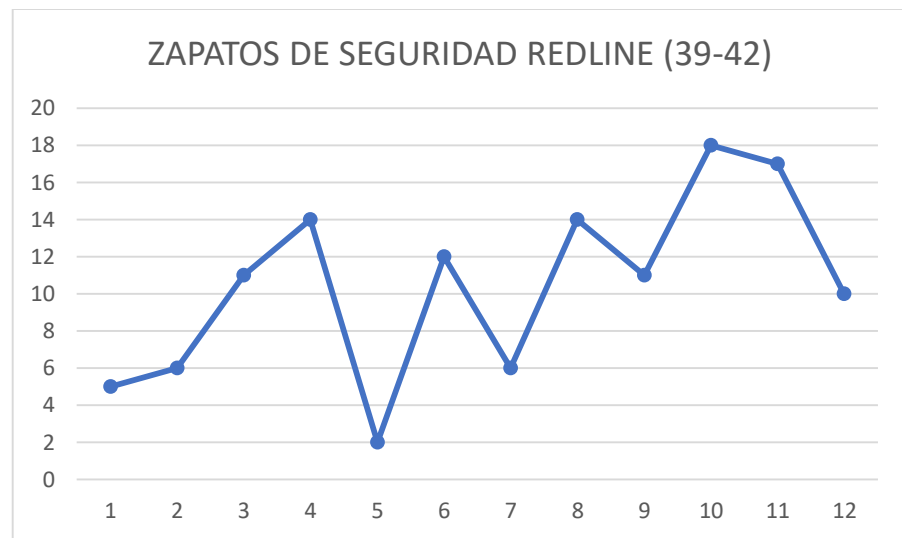
	JUEGO DE LLAVES STANLEY CON RACHE			
PRODUCTO	DEMANDA	COSTO DE ORDENAR LOTE	COSTO DE MANTENER	Q*
	158	182.27	12	70

	COSTO DE ORDENAR	COSTO DE MANTENER		COSTO DE COMPRAR	COSTO TOTAL
6	S/ 4,794.43	S/ 35.37	S/ 4,829.80	S/. 20,674.93	S/. 25,504.73
10	S/ 2,876.66	S/ 58.95	S/ 2,935.61	S/. 20,674.93	S/. 23,610.54
20	S/ 1,438.33	S/ 117.90	S/ 1,556.23	S/. 20,674.93	S/. 22,231.16
30	S/ 958.89	S/ 176.85	S/ 1,135.74	S/. 20,674.93	S/. 21,810.67
35	S/ 821.90	S/ 206.33	S/ 1,028.23	S/. 20,674.93	S/. 21,703.16
37	S/ 777.47	S/ 218.12	S/ 995.59	S/. 20,674.93	S/. 21,670.52
50	S/ 575.33	S/ 294.75	S/ 870.08	S/. 20,674.93	S/. 21,545.01
52	S/ 553.20	S/ 306.54	S/ 859.74	S/. 20,674.93	S/. 21,534.68
60	S/ 479.44	S/ 353.70	S/ 833.14	S/. 20,674.93	S/. 21,508.08
65	S/ 442.56	S/ 383.18	S/ 825.74	S/. 20,674.93	S/. 21,500.67
70	S/ 410.95	S/ 412.65	S/ 823.60	S/. 20,674.93	S/. 21,498.53
75	S/ 383.55	S/ 442.13	S/ 825.68	S/. 20,674.93	S/. 21,500.61
80	S/ 359.58	S/ 471.60	S/ 831.18	S/. 20,674.93	S/. 21,506.12
85	S/ 338.43	S/ 501.08	S/ 839.51	S/. 20,674.93	S/. 21,514.44

Demanda del año anterior 67
 costo por ordenar 182.27
 costo por mantener 12
 Pedidos realizados por la empresa 6

	PEDIDO	Costo total
Lote de pedido realizado por la empresa	6	S/. 25,504.73
LOTE DE PEDIDO PLANTEADO POR EL MODELO EOQ	70	S/. 21,498.53

	CLASE	DENOMINACION COMPLETA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
DEMANDA	A	ZAPATOS DE SEGURIDAD REDLINE (39-42)	UNID	5	6	11	14	2	12	6	14	11	18	17	10	126



BETA	0.15
ALFA	0.9
DELTA	0.9
P	1

	ZAPATOS DE SEGURIDAD REDLINE (39-42)	AT	Tt	St	PRONÓSTICO	ERROR	ERROR
					Ft+1	ABS(At-Ft)	(At-Ft)^2
				1			
				1			
MES				1			
1	5	5	0	1	1126	1121	1256641
2	6	6	0.135	1.015254237	6	0.135	0.018225
3	11	11	0.805275	1.042542962	10	4.7385	22.45338225
4	14	14	1.168590375	1.017639823	13	1.168590375	1.365603465
5	2	3	-0.572837788	0.647121311	4	0.631761621	0.399122745
6	12	11	0.656011929	1.091493704	11	0.219800711	0.048312352
7	6	6	-0.128377743	0.95650175	7	0.242411537	0.058763353
8	14	13	0.890806525	1.070817941	8	5.164719849	26.67433112
9	11	17	1.310005821	0.657958455	17	0.096969227	0.009403031
10	18	17	1.106603508	1.082599957	15	1.782358717	3.176802598
11	17	18	1.109933195	0.95662123	18	0.069943205	0.004892052
12	10	10	-0.178224631	0.981475471	7	3.403316755	11.58256493
13					10	94.887781	66.08108851
					10		
					10		
					0		
					0		
					0		
					10		
					6		
					9		
					8		
					8		
					8		

Hallando el pronóstico
de demanda para los 12
meses 2019 - 2020

Periodo (x)	Pronóstico de demanda (Y)
13	10
14	10
15	10
16	0
17	0
18	0
19	10
20	6
21	9
22	8
23	8
24	8
TOTAL	80

LOTE OPTIMO A PEDIR - Q

D=	80	Suma de pronostico
S=	182.27	Costo de ordenamiento
i=	0.09	COSTO DE ALMACENAMIENTO UNITARIO
c=	69.00	Costo (ABC)
H=	6	

Q= 68

NÚMERO ANUAL DE PEDIDOS

N= 1

TIEMPO ENTRE PEDIDOS

días laborables al año = 290

T= 249

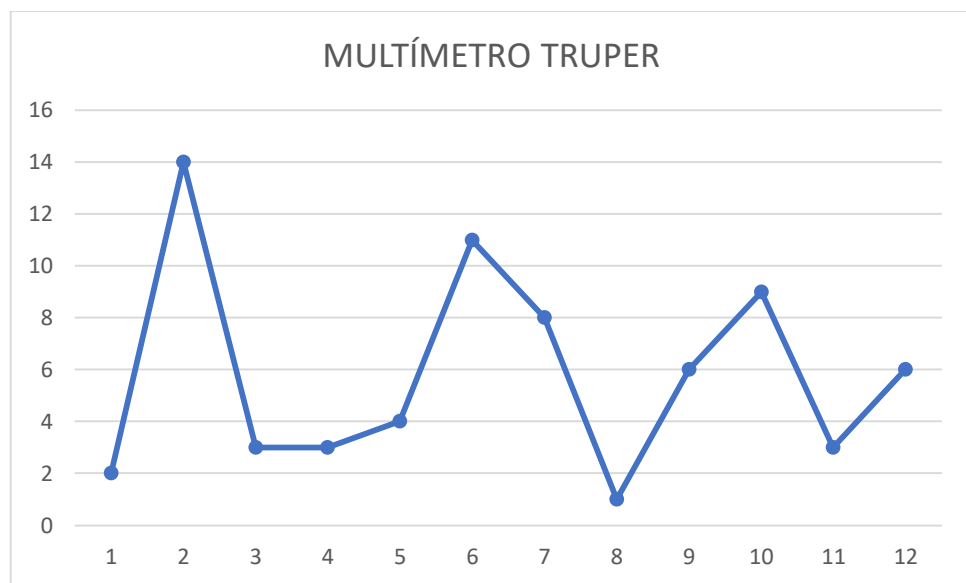
	ZAPATOS DE SEGURIDAD REDLINE (39-42)			
PRODU CTO	DEMANDA	COSTO DE ORDENAR LOTE	COSTO DE MANTENER	Q*
	80	182.27	6	68

	COSTO DE ORDENAR	COSTO DE MANTENER		COSTO DE COMPRAR	COSTO TOTAL
5	S/ 2,909.30	S/ 15.53	S/ 2,924.82	S/. 5,506.71	S/. 8,431.53
11	S/ 1,322.41	S/ 34.16	S/ 1,356.56	S/. 5,506.71	S/. 6,863.27
20	S/ 727.32	S/ 62.10	S/ 789.42	S/. 5,506.71	S/. 6,296.13
30	S/ 484.88	S/ 93.15	S/ 578.03	S/. 5,506.71	S/. 6,084.74
35	S/ 415.61	S/ 108.68	S/ 524.29	S/. 5,506.71	S/. 6,031.00
37	S/ 393.15	S/ 114.89	S/ 508.03	S/. 5,506.71	S/. 6,014.74
50	S/ 290.93	S/ 155.25	S/ 446.18	S/. 5,506.71	S/. 5,952.89
52	S/ 279.74	S/ 161.46	S/ 441.20	S/. 5,506.71	S/. 5,947.91
60	S/ 242.44	S/ 186.30	S/ 428.74	S/. 5,506.71	S/. 5,935.45
68	S/ 213.92	S/ 211.14	S/ 425.06	S/. 5,506.71	S/. 5,931.77
70	S/ 207.81	S/ 217.35	S/ 425.16	S/. 5,506.71	S/. 5,931.87
75	S/ 193.95	S/ 232.88	S/ 426.83	S/. 5,506.71	S/. 5,933.54
80	S/ 181.83	S/ 248.40	S/ 430.23	S/. 5,506.71	S/. 5,936.94
85	S/ 171.14	S/ 263.93	S/ 435.06	S/. 5,506.71	S/. 5,941.77

Demanda del año anterior	126
costo por ordenar	182.27
costo por mantener	6
Pedidos realizados por la empresa	11

	PEDIDO	Costo total
Lote de pedido realizado por la empresa	11	S/. 6,863.27
LOTE DE PEDIDO PLANTEADO POR EL MODELO EOQ	68	S/. 5,931.77

	CLASE	DENOMINACIÓN COMPLETA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
DEMANDA	A	MULTÍMETRO TRUPER	UNID	2	14	3	3	4	11	8	1	6	9	3	6	70



BETA	0.15
ALFA	0.9
DELTA	0.9
P	1

	MULTÍMETRO TRUPER	AT	Tt	St	PRONÓSTICO	ERROR	ERROR
					Ft+1	ABS(At-Ft)	(At-Ft)^2
				1			
				1			
MES				1			
1	2	2	0	1	1126	1124	1263376
2	14	13	1.62	1.084375	11	1.62	2.6244
3	3	4	0.0783	0.751859005	4	7.038	49.533444
4	3	3	-0.0864405	0.964821927	3	0.0864405	0.00747196
5	4	4	0.043754917	1.022235336	4	0.281916048	0.079476658
6	11	10	0.880319995	1.147871485	6	3.025274175	9.152283833
7	8	11	0.912120389	0.753360371	9	1.253510103	1.571287578
8	1	2	-0.504353166	0.527991923	3	0.561943877	0.315780921
9	6	5	0.074546102	1.094747321	6	0.718951444	0.516891179
10	9	8	0.388472028	1.179447346	5	2.169108835	4.70503314
11	3	4	-0.153468641	0.691268781	2	1.988062277	3.952391615
12	6	11	0.809578611	0.55982041	11	0.12281682	0.015083971
13					12	95.23883534	66.08108851
					9		
					13		
					0		
					0		
					0		
					9		
					19		
					21		
					13		
					11		
					11		

Hallando el pronóstico de
demanda para los 12
meses 2019 - 2020

Periodo (x)	Pronóstico de demanda (Y)
13	12
14	9
15	13
16	0
17	0
18	0
19	9
20	19
21	21
22	13
23	11
24	11
TOTAL	118

LOTE OPTIMO A PEDIR - Q

D= 118 Suma de pronostico
 S= 182.27 Costo de ordenamiento
 i= 0.09 COSTO DE ALMACENAMIENTO UNITARIO
 c= 120.00 Costo (ABC)
 H= 11

Q= 63

NÚMERO ANUAL DE PEDIDOS

N= 2

TIEMPO ENTRE PEDIDOS

T= 155

días laborables al año = 290

	MULTÍMETRO TRUPER			
PRODUCTO	DEMANDA	COSTO DE ORDENAR LOTE	COSTO DE MANTENER	Q*
	118	182.27	11	63

	COSTO DE ORDENAR	COSTO DE MANTENER		COSTO DE COMPRAR	COSTO TOTAL
6	S/ 3,587.65	S/ 32.40	S/ 3,620.05	S/. 14,171.89	S/. 17,791.94
10	S/ 2,152.59	S/ 54.00	S/ 2,206.59	S/. 14,171.89	S/. 16,378.48
20	S/ 1,076.30	S/ 108.00	S/ 1,184.30	S/. 14,171.89	S/. 15,356.19
30	S/ 717.53	S/ 162.00	S/ 879.53	S/. 14,171.89	S/. 15,051.42
35	S/ 615.03	S/ 189.00	S/ 804.03	S/. 14,171.89	S/. 14,975.92
37	S/ 581.78	S/ 199.80	S/ 781.58	S/. 14,171.89	S/. 14,953.47
50	S/ 430.52	S/ 270.00	S/ 700.52	S/. 14,171.89	S/. 14,872.41
52	S/ 413.96	S/ 280.80	S/ 694.76	S/. 14,171.89	S/. 14,866.65
60	S/ 358.77	S/ 324.00	S/ 682.77	S/. 14,171.89	S/. 14,854.65
63	S/ 341.68	S/ 340.20	S/ 681.88	S/. 14,171.89	S/. 14,853.77
70	S/ 307.51	S/ 378.00	S/ 685.51	S/. 14,171.89	S/. 14,857.40
75	S/ 287.01	S/ 405.00	S/ 692.01	S/. 14,171.89	S/. 14,863.90
80	S/ 269.07	S/ 432.00	S/ 701.07	S/. 14,171.89	S/. 14,872.96
85	S/ 253.25	S/ 459.00	S/ 712.25	S/. 14,171.89	S/. 14,884.14

Demanda del año anterior	70
costo por ordenar	182.27
costo por mantener	11
Pedidos realizados por la empresa	6

	PEDIDO	Costo total
Lote de pedido realizado por la empresa	6	S/. 17,791.94
LOTE DE PEDIDO PLANTEADO POR EL MODELO EOQ	63	S/. 14,853.77

	CLASE	DENOMINACIÓN COMPLETA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
DEMANDA	A	CAJA DE HERRAMIENTAS VARIOS GRANDE	UNID	6	5	5	10	12	5	16	4	17	14	12	6	112



BETA	0.15
ALFA	0.9
DELTA	0.9
P	1

	CAJA DE HERRAMIENTAS VARIOS GRANDE	AT	Tt	St	PRÓNOSTICO	ERROR	ERROR
					Ft+1	ABS(At-Ft)	(At-Ft)^2
				1			
				1			
MES				1			
1	6	6	0	1	1126	1120	1254400
2	5	5	-0.135	0.982352941	5	0.135	0.018225
3	5	5	-0.130275	1.000630441	5	0.2385	0.05688225
4	10	9	0.562784625	1.048704347	9	0.562784625	0.316726534
5	12	12	0.826114663	1.014871177	11	1.019858652	1.040111671
6	5	6	-0.191952064	0.868263225	6	0.195757342	0.038320937
7	16	15	1.203668148	1.062879182	14	0.533863648	0.285010395
8	4	5	-0.462983031	0.817913017	6	0.544949535	0.296969995
9	17	16	1.179304212	1.086398949	12	3.070396314	9.427333523
10	14	16	1.099715354	0.865416466	16	0.151284636	0.022887041
11	12	12	0.290697596	1.01466307	9	2.402663199	5.772790446
12	6	8	-0.363284942	0.772312943	9	1.070327275	1.145600475
13					7	94.16044877	66.08108851
					7		
					7		
					0		
					0		
					0		
					4		
					5		
					4		
					4		
					3		
					3		

Hallando el pronóstico de
demanda para los 12
meses 2019 - 2020

Periodo (x)	Pronóstico de demanda (Y)
13	7
14	7
15	7
16	0
17	0
18	0
19	4
20	5
21	4
22	4
23	3
24	3
TOTAL	45

LOTE ÓPTIMO A PEDIR - Q

D=	45	Suma de pronostico
S=	182.27	Costo de ordenamiento
i=	0.09	COSTO DE ALMACENAMIENTO UNITARIO
c=	74.00	Costo (ABC)
H=	7	

Q= 50

NÚMERO ANUAL DE PEDIDOS

N= 1

TIEMPO ENTRE PEDIDOS

días laborables al año = 290

T= 320

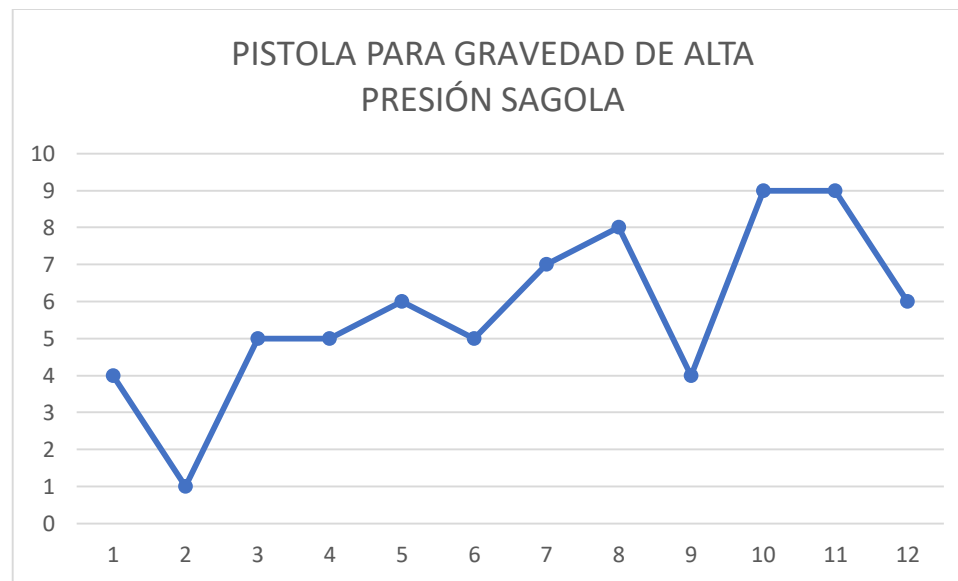
	CAJA DE HERRAMIENTAS VARIOS GRANDE			
PRODUCTO	DEMANDA	COSTO DE ORDENAR LOTE	COSTO DE MANTENER	Q*
	45	182.27	7	50

	COSTO DE ORDENAR	COSTO DE MANTENER		COSTO DE COMPRAR	COSTO TOTAL
5	S/ 1,638.58	S/ 16.65	S/ 1,655.23	S/. 3,326.24	S/. 4,981.48
10	S/ 819.29	S/ 33.30	S/ 852.59	S/. 3,326.24	S/. 4,178.84
20	S/ 409.65	S/ 66.60	S/ 476.25	S/. 3,326.24	S/. 3,802.49
30	S/ 273.10	S/ 99.90	S/ 373.00	S/. 3,326.24	S/. 3,699.24
35	S/ 234.08	S/ 116.55	S/ 350.63	S/. 3,326.24	S/. 3,676.88
40	S/ 204.82	S/ 133.20	S/ 338.02	S/. 3,326.24	S/. 3,664.27
45	S/ 182.06	S/ 149.85	S/ 331.91	S/. 3,326.24	S/. 3,658.16
50	S/ 163.86	S/ 166.50	S/ 330.36	S/. 3,326.24	S/. 3,656.60
55	S/ 148.96	S/ 183.15	S/ 332.11	S/. 3,326.24	S/. 3,658.36
60	S/ 136.55	S/ 199.80	S/ 336.35	S/. 3,326.24	S/. 3,662.59
65	S/ 126.04	S/ 216.45	S/ 342.49	S/. 3,326.24	S/. 3,668.74
70	S/ 117.04	S/ 233.10	S/ 350.14	S/. 3,326.24	S/. 3,676.39
75	S/ 109.24	S/ 249.75	S/ 358.99	S/. 3,326.24	S/. 3,685.23
80	S/ 102.41	S/ 266.40	S/ 368.81	S/. 3,326.24	S/. 3,695.06

Demanda del año anterior	112
costo por ordenar	182.27
costo por mantener	7
Pedidos realizados por la empresa	10

	PEDIDO	Costo total
Lote de pedido realizado por la empresa	10	S/. 4,178.84
LOTE DE PEDIDO PLANTEADO POR EL MODELO EOQ	50	S/. 3,656.60

	CLASE	DENOMINACIÓN COMPLETA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
DEMANDA	A	PISTOLA PARA GRAVEDAD DE ALTA PRESIÓN SAGOLA	UNID	4	1	5	5	6	5	7	8	4	9	9	6	69



BETA	0.15
ALFA	0.9
DELTA	0.9
P	1

PISTOLA PARA GRAVEDAD DE ALTA PRESIÓN SAGOLA		AT	Tt	St	PRONÓSTICO	ERROR	ERROR
					Ft+1	ABS(At-Ft)	(At-Ft)^2
				1			
				1			
MES				1			
1	4	4	0	1	1126	1122	1258884
2	1	1	-0.405	0.792307692	2	0.405	0.164025
3	5	5	0.149175	1.080498965	4	2.8845	8.32034025
4	5	5	0.184453875	1.004728564	5	0.184453875	0.034023232
5	6	6	0.298080489	1.012804805	4	1.464844293	2.145768803
6	5	6	0.311144032	0.793402793	6	0.171033408	0.029252427
7	7	6	0.293100127	1.078496823	6	0.263788923	0.069584596
8	8	8	0.452048472	1.01830051	7	0.357388164	0.1277263
9	4	4	-0.134827596	0.922420014	4	0.798780835	0.638050823
10	9	11	0.822892223	0.841039231	11	0.052741812	0.002781699
11	9	9	0.40276322	1.043600051	8	0.251721942	0.063363936
12	6	6	-0.02474772	0.971557023	6	0.458854317	0.210547284
13					5	94.10775896	66.08108851
					7		
					6		
					0		
					0		
					0		
					6		
					6		
					5		
					6		
					6		
					6		

Hallando el pronóstico de
demanda para los 12
meses 2019 - 2020

Periodo (x)	Pronóstico de demanda (Y)
13	5
14	7
15	6
16	0
17	0
18	0
19	6
20	6
21	5
22	6
23	6
24	6
TOTAL	52

LOTE OPTIMO A PEDIR - Q

D=	52	Suma de pronostico
S=	182.27	Costo de ordenamiento
i=	0.09	COSTO DE ALMACENAMIENTO UNITARIO
c=	120.00	Costo (ABC)
H=	11	

Q= 42

NÚMERO ANUAL DE PEDIDOS

N= 1

TIEMPO ENTRE PEDIDOS

T= 233

días laborables al año = 290

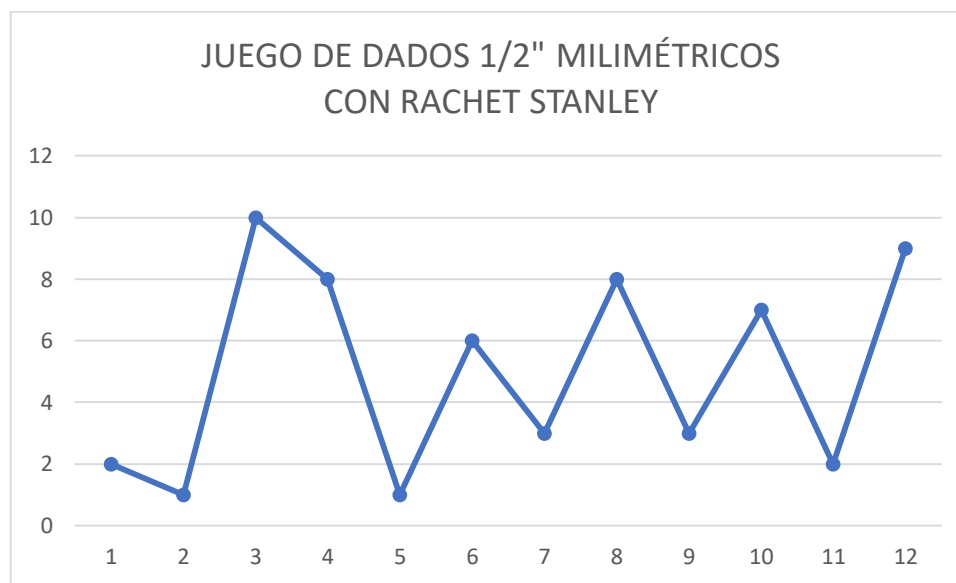
	PISTOLA PARA GRAVEDAD DE ALTA PRESIÓN SAGOLA			
PRODUCTO	DEMANDA	COSTO DE ORDENAR LOTE	COSTO DE MANTENER	Q*
	52	182.27	11	42

	COSTO DE ORDENAR	COSTO DE MANTENER		COSTO DE COMPRAR	COSTO TOTAL
6	S/ 1,585.03	S/ 32.40	S/ 1,617.43	S/. 6,261.17	S/. 7,878.60
10	S/ 951.02	S/ 54.00	S/ 1,005.02	S/. 6,261.17	S/. 7,266.19
15	S/ 634.01	S/ 81.00	S/ 715.01	S/. 6,261.17	S/. 6,976.18
20	S/ 475.51	S/ 108.00	S/ 583.51	S/. 6,261.17	S/. 6,844.68
25	S/ 380.41	S/ 135.00	S/ 515.41	S/. 6,261.17	S/. 6,776.58
30	S/ 317.01	S/ 162.00	S/ 479.01	S/. 6,261.17	S/. 6,740.18
35	S/ 271.72	S/ 189.00	S/ 460.72	S/. 6,261.17	S/. 6,721.89
42	S/ 226.43	S/ 226.80	S/ 453.23	S/. 6,261.17	S/. 6,714.40
50	S/ 190.20	S/ 270.00	S/ 460.20	S/. 6,261.17	S/. 6,721.37
55	S/ 172.91	S/ 297.00	S/ 469.91	S/. 6,261.17	S/. 6,731.08
60	S/ 158.50	S/ 324.00	S/ 482.50	S/. 6,261.17	S/. 6,743.67
65	S/ 146.31	S/ 351.00	S/ 497.31	S/. 6,261.17	S/. 6,758.48
70	S/ 135.86	S/ 378.00	S/ 513.86	S/. 6,261.17	S/. 6,775.03
75	S/ 126.80	S/ 405.00	S/ 531.80	S/. 6,261.17	S/. 6,792.97

Demanda del año anterior	69
costo por ordenar	182.27
costo por mantener	11
Pedidos realizados por la empresa	6

	PEDIDO	Costo total
Lote de pedido realizado por la empresa	6	S/. 7,878.60
LOTE DE PEDIDO PLANTEADO POR EL MODELO EOQ	42	S/. 6,714.40

	CLASE	DENOMINACIÓN COMPLETA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
DEMANDA	A	JUEGO DE DADOS 1/2" MILIMÉTRICOS CON RACHET STANLEY	UNID	2	1	10	8	1	6	3	8	3	7	2	9	60



BETA	0.15
ALFA	0.9
DELTA	0.9
P	1

	JUEGO DE DADOS 1/2" MILIMÉTRICOS CON RACHET STANLEY	AT	Tt	St	PRONÓSTICO	ERROR	ERROR
					Ft+1	ABS(At-Ft)	(At-Ft)^2
				1			
				1			
MES				1			
1	2	2	0	1	1126	1124	1263376
2	1	1	-0.135	0.918181818	1	0.135	0.018225
3	10	9	1.084725	1.089391524	8	7.8615	61.80318225
4	8	8	0.790259625	0.976112518	7	0.790259625	0.624510275
5	1	2	-0.290871962	0.599767272	2	0.119732039	0.014335761
6	6	6	0.387460812	0.987016229	6	0.117129664	0.013719358
7	3	3	-0.107424172	0.974209416	3	0.030319287	0.000919259
8	8	8	0.592252249	1.035416817	4	3.427999339	11.75117947
9	3	5	0.151097936	0.566664905	5	0.218323013	0.047664938
10	7	7	0.368753429	1.007680296	6	0.537993879	0.289437414
11	2	3	-0.339545997	0.795741459	3	0.44286248	0.196127176
12	9	8	0.53175544	1.110160112	4	3.788263368	14.35093934
13					8	95.12244856	66.08108851
					10		
					9		
					0		
					0		
					0		
					12		
					7		
					13		
					11		
					15		
					16		

Hallando el pronóstico de
demanda para los 12
meses 2019 - 2020

Periodo (x)	Pronóstico de demanda (Y)
13	8
14	10
15	9
16	0
17	0
18	0
19	12
20	7
21	13
22	11
23	15
24	16
TOTAL	101

LOTE ÓPTIMO A PEDIR - Q

D=	101	Suma de pronostico
S=	182.27	Costo de ordenamiento
i=	0.09	COSTO DE ALMACENAMIENTO UNITARIO
c=	120.00	Costo (ABC)
H=	11	

Q= 58

NÚMERO ANUAL DE PEDIDOS

N= 2

TIEMPO ENTRE PEDIDOS

días laborables al año = 290

T= 167

	JUEGO DE DADOS 1/2" MILIMÉTRICOS CON RACHET STANLEY			
PRODUCTO	DEMANDA	COSTO DE ORDENAR LOTE	COSTO DE MANTENER	Q*
	101	182.27	11	58

	COSTO DE ORDENAR	COSTO DE MANTENER		COSTO DE COMPRAR	COSTO TOTAL
6	S/ 3,079.72	S/ 32.40	S/ 3,112.12	S/. 12,165.46	S/. 15,277.58
10	S/ 1,847.83	S/ 54.00	S/ 1,901.83	S/. 12,165.46	S/. 14,067.30
20	S/ 923.92	S/ 108.00	S/ 1,031.92	S/. 12,165.46	S/. 13,197.38
30	S/ 615.94	S/ 162.00	S/ 777.94	S/. 12,165.46	S/. 12,943.41
35	S/ 527.95	S/ 189.00	S/ 716.95	S/. 12,165.46	S/. 12,882.42
37	S/ 499.41	S/ 199.80	S/ 699.21	S/. 12,165.46	S/. 12,864.68
50	S/ 369.57	S/ 270.00	S/ 639.57	S/. 12,165.46	S/. 12,805.03
58	S/ 318.59	S/ 313.20	S/ 631.79	S/. 12,165.46	S/. 12,797.26
60	S/ 307.97	S/ 324.00	S/ 631.97	S/. 12,165.46	S/. 12,797.44
65	S/ 284.28	S/ 351.00	S/ 635.28	S/. 12,165.46	S/. 12,800.75
70	S/ 263.98	S/ 378.00	S/ 641.98	S/. 12,165.46	S/. 12,807.44
75	S/ 246.38	S/ 405.00	S/ 651.38	S/. 12,165.46	S/. 12,816.84
80	S/ 230.98	S/ 432.00	S/ 662.98	S/. 12,165.46	S/. 12,828.44
85	S/ 217.39	S/ 459.00	S/ 676.39	S/. 12,165.46	S/. 12,841.86

Demanda del año anterior	60
costo por ordenar	182.27
costo por mantener	11
Pedidos realizados por la empresa	6

	PEDIDO	Costo total
Lote de pedido realizado por la empresa	6	S/. 15,277.58
LOTE DE PEDIDO PLANTEADO POR EL MODELO EOQ	58	S/. 12,797.26

	CLASE	DENOMINACIÓN COMPLETA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
DEMANDA	A	JUEGO DE DADOS ALLEN 1/2" 7 PIEZAS TRUPER	UNID	2	6	4	1	2	10	4	9	8	7	9	10	72



BETA	0.15
ALFA	0.9
DELTA	0.9
P	1

JUEGO DE DADOS ALLEN 1/2" 7 PIEZAS TRUPER		AT	Tt	St	PRONÓSTICO	ERROR	ERROR
					Ft+1	ABS(At-Ft)	(At-Ft)^2
				1			
				1			
MES				1			
1	2	2	0	1	1126	1124	1263376
2	6	6	0.54	1.064285714	5	0.54	0.2916
3	4	4	0.2511	0.954295206	4	0.846	0.715716
4	1	1	-0.2166885	0.76839459	2	0.2166885	0.046953906
5	2	2	-0.099214403	1.040939255	2	0.228569895	0.052244197
6	10	9	0.924383327	1.148366261	7	1.276921278	1.630527951
7	4	5	0.19935761	0.856749209	3	1.248361866	1.558407348
8	9	11	1.115297962	0.810916926	10	0.709223132	0.502997451
9	8	8	0.512632455	0.989508306	9	0.617792822	0.381667971
10	7	6	0.168544193	1.106885057	5	1.05411374	1.111155776
11	9	10	0.706625007	0.887159466	8	2.483934248	6.169929347
12	10	12	0.911669539	0.820017984	11	1.029891674	1.06067686
13					14	94.5209581	66.08108851
					13		
					11		
					0		
					0		
					0		
					15		
					19		
					23		
					19		
					18		
					19		

Hallando el pronóstico de
demanda para los 12 meses
2019 - 2020

Periodo (x)	Pronóstico de demanda (Y)
13	14
14	13
15	11
16	0
17	0
18	0
19	15
20	19
21	23
22	19
23	18
24	19
TOTAL	152

LOTE OPTIMO A PEDIR - Q

D=	152	Suma de pronostico
S=	182.27	Costo de ordenamiento
i=	0.09	COSTO DE ALMACENAMIENTO UNITARIO
c=	95.00	Costo (ABC)
H=	9	

Q= 80

NÚMERO ANUAL DE PEDIDOS

N= 2

TIEMPO ENTRE PEDIDOS

días laborables al año = 290

T= 154

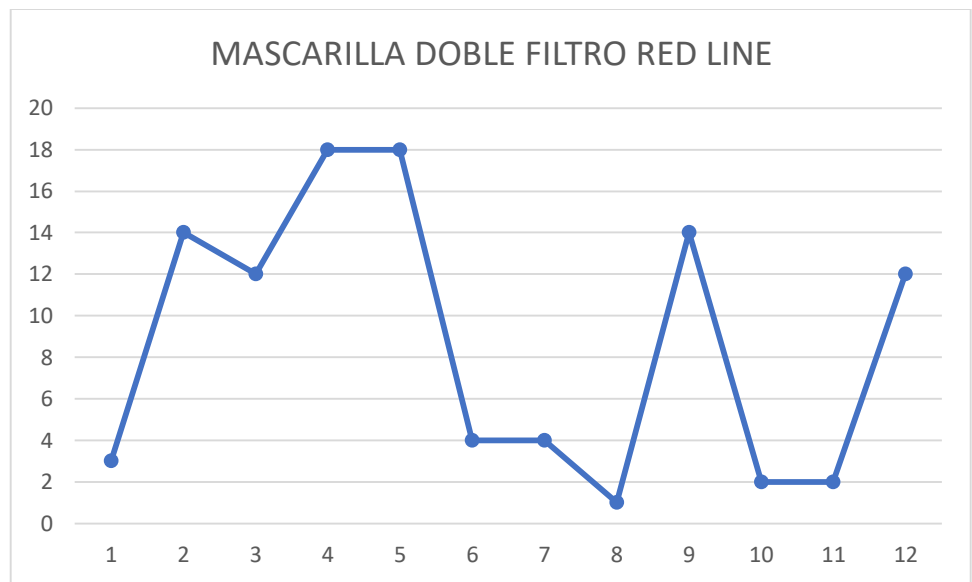
	JUEGO DE DADOS ALLEN 1/2" 7 PIEZAS TRUPER			
PRODUCTO	DEMANDA	COSTO DE ORDENAR LOTE	COSTO DE MANTENER	Q*
	152	182.27	9	80

	COSTO DE ORDENAR	COSTO DE MANTENER		COSTO DE COMPRAR	COSTO TOTAL
6	S/ 4,608.53	S/ 25.65	S/ 4,634.18	S/. 14,411.92	S/. 19,046.10
10	S/ 2,765.12	S/ 42.75	S/ 2,807.87	S/. 14,411.92	S/. 17,219.79
20	S/ 1,382.56	S/ 85.50	S/ 1,468.06	S/. 14,411.92	S/. 15,879.98
30	S/ 921.71	S/ 128.25	S/ 1,049.96	S/. 14,411.92	S/. 15,461.88
35	S/ 790.03	S/ 149.63	S/ 939.66	S/. 14,411.92	S/. 15,351.58
37	S/ 747.33	S/ 158.18	S/ 905.50	S/. 14,411.92	S/. 15,317.42
50	S/ 553.02	S/ 213.75	S/ 766.77	S/. 14,411.92	S/. 15,178.69
52	S/ 531.75	S/ 222.30	S/ 754.05	S/. 14,411.92	S/. 15,165.97
60	S/ 460.85	S/ 256.50	S/ 717.35	S/. 14,411.92	S/. 15,129.27
65	S/ 425.40	S/ 277.88	S/ 703.28	S/. 14,411.92	S/. 15,115.20
70	S/ 395.02	S/ 299.25	S/ 694.27	S/. 14,411.92	S/. 15,106.19
75	S/ 368.68	S/ 320.63	S/ 689.31	S/. 14,411.92	S/. 15,101.23
80	S/ 345.64	S/ 342.00	S/ 687.64	S/. 14,411.92	S/. 15,099.56
85	S/ 325.31	S/ 363.38	S/ 688.68	S/. 14,411.92	S/. 15,100.60

Demanda del año anterior	72
costo por ordenar	182.27
costo por mantener	9
Pedidos realizados por la empresa	6

	PEDIDO	Costo total
Lote de pedido realizado por la empresa	6	S/. 19,046.10
LOTE DE PEDIDO PLANTEADO POR EL MODELO EOQ	80	S/. 15,099.56

	CLASE	DENOMINACIÓN COMPLETA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
DEMANDA	A	MASCARILLA DOBLE FILTRO RED LINE	UNID	3	14	12	18	18	4	4	1	14	2	2	12	104



BETA	0.15
ALFA	0.9
DELTA	0.9
P	1

	MASCARILLA DOBLE FILTRO RED LINE	AT	Tt	St	PRONÓSTICO	ERROR	ERROR
					Ft+1	ABS(At-Ft)	(At-Ft)^2
				1			
				1			
MES				1			
1	3	3	0	1	1126	1123	1261129
2	14	13	1.485	1.076744186	11	1.485	2.205225
3	12	12	1.163025	0.982461086	11	0.8235	0.67815225
4	18	18	1.783819125	1.023595163	16	1.783819125	3.182010671
5	18	18	1.605082956	0.993428478	18	0.336707679	0.113372061
6	4	5	-0.557964981	0.784727514	6	0.45492166	0.206953716
7	4	4	-0.650816291	0.967772087	5	0.763860789	0.583483304
8	1	1	-0.989993234	0.835144614	2	0.975416388	0.95143713
9	14	13	0.880352415	1.09090913	9	3.426340556	11.73980961
10	2	4	-0.609894456	0.571280233	4	0.472525027	0.223279901
11	2	2	-0.74166056	0.928490703	2	0.262612675	0.068965417
12	12	13	1.006079506	0.909572197	13	0.091017982	0.008284273
13					15	94.48964349	66.08108851
					15		
					16		
					0		
					0		
					0		
					17		
					23		
					13		
					21		
					22		
					23		

Hallando el pronóstico de
demanda para los 12 meses
2019 - 2020

Periodo (x)	Pronóstico de demanda (Y)
13	15
14	15
15	16
16	0
17	0
18	0
19	17
20	23
21	13
22	21
23	22
24	23
TOTAL	165

LOTE OPTIMO A PEDIR - Q

D=	165	Suma de pronostico
S=	182.27	Costo de ordenamiento
i=	0.09	COSTO DE ALMACENAMIENTO UNITARIO
c=	65.00	Costo (ABC)
H=	6	

Q= 101

NÚMERO ANUAL DE PEDIDOS

N= 2

TIEMPO ENTRE PEDIDOS

T= 178

días laborables al año = 290

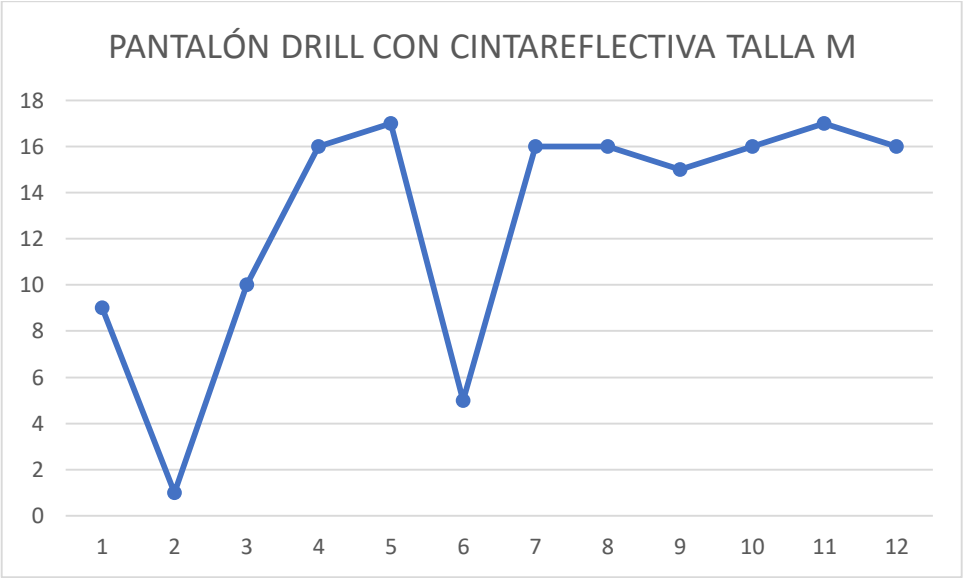
	MASCARILLA DOBLE FILTRO RED LINE			
PRODUCTO	DEMANDA	COSTO DE ORDENAR LOTE	COSTO DE MANTENER	Q*
	165	182.27	6	101

	COSTO DE ORDENAR	COSTO DE MANTENER		COSTO DE COMPRAR	COSTO TOTAL
9	S/ 3,346.71	S/ 26.33	S/ 3,373.03	S/. 10,741.34	S/. 14,114.38
20	S/ 1,506.02	S/ 58.50	S/ 1,564.52	S/. 10,741.34	S/. 12,305.86
30	S/ 1,004.01	S/ 87.75	S/ 1,091.76	S/. 10,741.34	S/. 11,833.11
40	S/ 753.01	S/ 117.00	S/ 870.01	S/. 10,741.34	S/. 11,611.35
50	S/ 602.41	S/ 146.25	S/ 748.66	S/. 10,741.34	S/. 11,490.00
60	S/ 502.01	S/ 175.50	S/ 677.51	S/. 10,741.34	S/. 11,418.85
70	S/ 430.29	S/ 204.75	S/ 635.04	S/. 10,741.34	S/. 11,376.39
80	S/ 376.50	S/ 234.00	S/ 610.50	S/. 10,741.34	S/. 11,351.85
90	S/ 334.67	S/ 263.25	S/ 597.92	S/. 10,741.34	S/. 11,339.27
101	S/ 298.22	S/ 295.43	S/ 593.65	S/. 10,741.34	S/. 11,334.99
110	S/ 273.82	S/ 321.75	S/ 595.57	S/. 10,741.34	S/. 11,336.92
120	S/ 251.00	S/ 351.00	S/ 602.00	S/. 10,741.34	S/. 11,343.35
130	S/ 231.70	S/ 380.25	S/ 611.95	S/. 10,741.34	S/. 11,353.29
140	S/ 215.15	S/ 409.50	S/ 624.65	S/. 10,741.34	S/. 11,365.99

Demanda del año anterior	104
costo por ordenar	182.27
costo por mantener	6
Pedidos realizados por la empresa	9

	PEDIDO	Costo total
Lote de pedido realizado por la empresa	9	S/. 14,114.38
LOTE DE PEDIDO PLANTEADO POR EL MODELO EOQ	101	S/. 11,334.99

	CLAS E	DENOMINACIÓN COMPLETA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTA L
DEMAND A	A	PANTALÓN DRILL CON CINTAREFLECTIVA TALLA M	UNI D	9	1	10	16	17	5	6	6	5	6	7	6	154



BETA	0.15
ALFA	0.9
DELTA	0.9
P	1

	PANTALÓN DRILL CON CINTAREFLECTIVA TALLA M	AT	Tt	St	PRONÓSTICO	ERROR	ERROR
					Ft+1	ABS(At-Ft)	(At-Ft)^2
				1			
				1			
MES				1			
1	9	9	0	1	1126	1117	1247689
2	1	2	-1.08	0.6	3	1.08	1.1664
3	10	9	0.1728	1.092063492	9	6.192	38.340864
4	16	15	1.084752	1.039672994	14	1.084752	1.176686902
5	17	17	1.16450568	1.003138502	9	7.475072688	55.87671169
6	5	9	-0.154727219	0.543323052	10	1.026133038	1.052949012
7	16	14	0.587144643	1.130365035	14	0.050984625	0.002599432
8	16	15	0.681736653	1.043952746	15	0.635796362	0.404237013
9	15	15	0.540249496	0.996854693	8	7.170114439	51.41054107
10	16	28	2.410038035	0.567456499	29	0.934260989	0.872843595
11	17	17	0.326443977	1.035679661	17	0.388067174	0.150596132
12	16	15	0.112756226	1.0343484	15	0.161105555	0.025955
13					9	95.26652391	66.08108851
					17		
					16		
					0		
					0		
					0		
					17		
					16		
					9		
					17		
					17		
					17		

Hallando el pronóstico de
demanda para los 12 meses
2019 - 2020

Periodo (x)	Pronóstico de demanda (Y)
13	9
14	17
15	16
16	0
17	0
18	0
19	17
20	16
21	9
22	17
23	17
24	17
TOTAL	138

LOTE ÓPTIMO A PEDIR - Q

D=	138	Suma de pronostico
S=	182.27	Costo de ordenamiento
i=	0.09	COSTO DE ALMACENAMIENTO UNITARIO
c=	40.00	Costo (ABC)
H=	4	

Q= 118

NÚMERO ANUAL DE PEDIDOS

N= 1

TIEMPO ENTRE PEDIDOS

días laborables al año = 290

T= 249

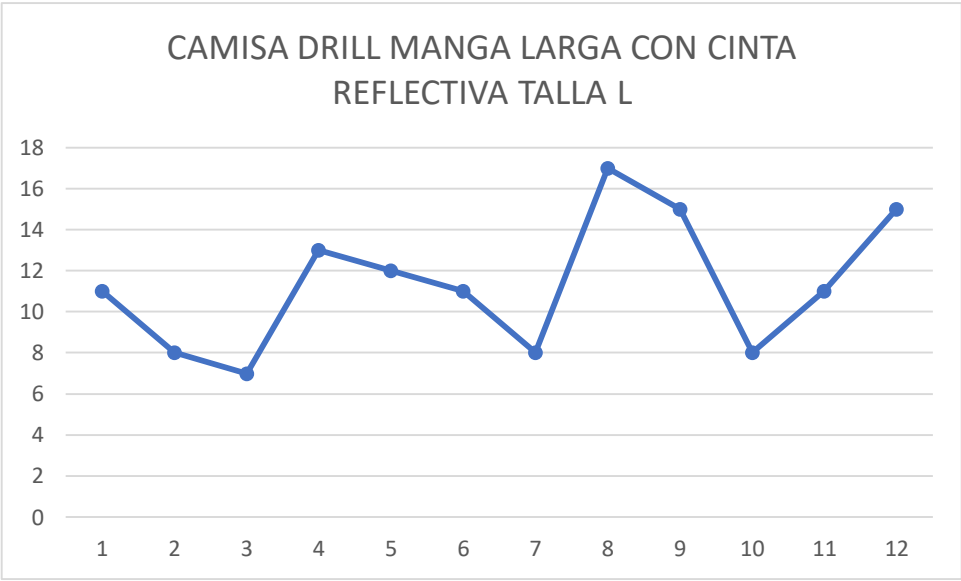
	PANTALÓN DRILL CON CINTAREFLECTIVA TALLA M			
PRODUCTO	DEMANDA	COSTO DE ORDENAR LOTE	COSTO DE MANTENER	Q*
	138	182.27	4	118

	COSTO DE ORDENAR	COSTO DE MANTENER		COSTO DE COMPRAR	COSTO TOTAL
13	S/ 1,928.88	S/ 23.40	S/ 1,952.28	S/. 5,502.93	S/. 7,455.21
20	S/ 1,253.77	S/ 36.00	S/ 1,289.77	S/. 5,502.93	S/. 6,792.70
30	S/ 835.85	S/ 54.00	S/ 889.85	S/. 5,502.93	S/. 6,392.78
40	S/ 626.89	S/ 72.00	S/ 698.89	S/. 5,502.93	S/. 6,201.81
50	S/ 501.51	S/ 90.00	S/ 591.51	S/. 5,502.93	S/. 6,094.44
60	S/ 417.92	S/ 108.00	S/ 525.92	S/. 5,502.93	S/. 6,028.85
70	S/ 358.22	S/ 126.00	S/ 484.22	S/. 5,502.93	S/. 5,987.15
80	S/ 313.44	S/ 144.00	S/ 457.44	S/. 5,502.93	S/. 5,960.37
90	S/ 278.62	S/ 162.00	S/ 440.62	S/. 5,502.93	S/. 5,943.54
100	S/ 250.75	S/ 180.00	S/ 430.75	S/. 5,502.93	S/. 5,933.68
110	S/ 227.96	S/ 198.00	S/ 425.96	S/. 5,502.93	S/. 5,928.89
118	S/ 212.50	S/ 212.40	S/ 424.90	S/. 5,502.93	S/. 5,927.83
125	S/ 200.60	S/ 225.00	S/ 425.60	S/. 5,502.93	S/. 5,928.53
130	S/ 192.89	S/ 234.00	S/ 426.89	S/. 5,502.93	S/. 5,929.81

Demanda del año anterior	154
costo por ordenar	182.27
costo por mantener	4
Pedidos realizados por la empresa	13

	PEDIDO	Costo total
Lote de pedido realizado por la empresa	13	S/. 7,455.21
LOTE DE PEDIDO PLANTEADO POR EL MODELO EOQ	118	S/. 5,927.83

	CLASE	DENOMINACIÓN COMPLETA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
DEMANDA	A	CAMISA DRILL MANGA LARGA CON CINTA REFLECTIVA TALLA L	UNID	11	8	7	13	12	11	8	17	15	8	11	15	136



BETA	0.15
ALFA	0.9
DELTA	0.9
P	1

	CAMISA DRILL MANGA LARGA CON CINTA REFLECTIVA TALLA L	AT	Tt	St	PRONÓSTICO	ERROR	ERROR
					Ft+1	ABS(At-Ft)	(At-Ft)^2
				1			
				1			
MES				1			
1	11	11	0	1	1126	1115	1243225
2	8	8	-0.405	0.96746988	9	0.405	0.164025
3	7	7	-0.525825	0.988638127	8	1.6155	2.60984025
4	13	12	0.343078875	1.046880222	12	0.343078875	0.117703114
5	12	12	0.248653614	0.994784552	11	0.633201636	0.400944311
6	11	11	0.120574357	0.960264433	11	0.249465289	0.062232931
7	8	8	-0.351030769	0.951815355	9	0.763216095	0.582498807
8	17	15	0.749013899	1.096656509	15	0.825549891	0.681532622
9	15	15	0.601290272	0.988334173	14	1.180904111	1.39453452
10	8	9	-0.405582728	0.889251386	9	0.051325908	0.002634349
11	11	11	-0.01603001	0.973751942	12	1.106734517	1.224861291
12	15	13	0.311434422	1.114475939	13	0.464536014	0.215793708
13					13	93.55320936	66.08108851
					14		
					15		
					0		
					0		
					0		
					17		
					16		
					14		
					16		
					19		
					19		

Hallando el pronóstico de
demanda para los 12 meses
2019 - 2020

Periodo (x)	Pronóstico de demanda (Y)
13	13
14	14
15	15
16	0
17	0
18	0
19	17
20	16
21	14
22	16
23	19
24	19
TOTAL	144

LOTE ÓPTIMO A PEDIR - Q

D=	144	Suma de pronostico
S=	182.27	Costo de ordenamiento
i=	0.09	COSTO DE ALMACENAMIENTO UNITARIO
c=	35.00	Costo (ABC)
H=	3	

Q= 129

NÚMERO ANUAL DE PEDIDOS

N= 1

TIEMPO ENTRE PEDIDOS

días laborables al año = 290

T= 260

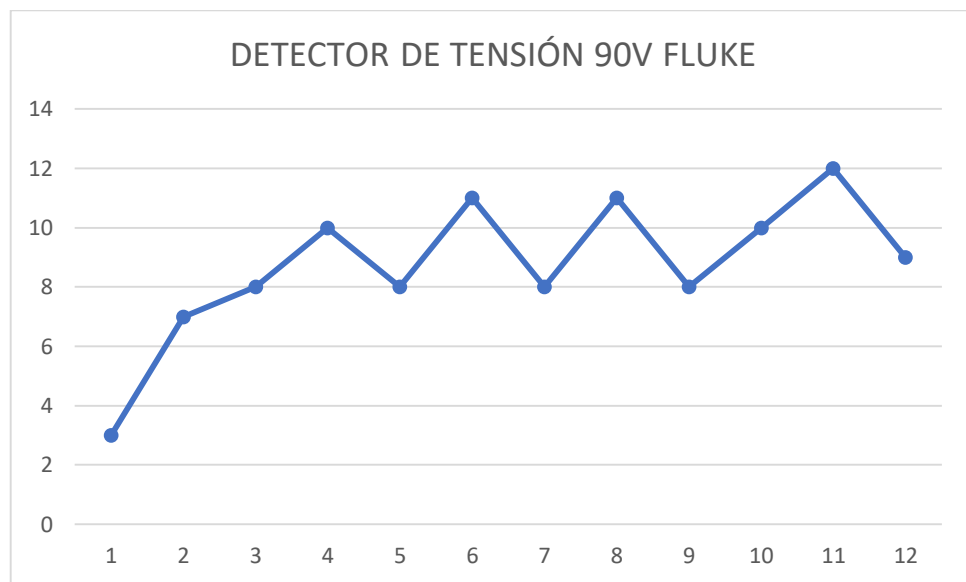
	CAMISA DRILL MANGA LARGA CON CINTA REFLECTIVA TALLA L			
PRODUCTO	DEMANDA	COSTO DE ORDENAR LOTE	COSTO DE MANTENER	Q*
	144	182.27	3	129

	COSTO DE ORDENAR	COSTO DE MANTENER		COSTO DE COMPRAR	COSTO TOTAL
13	S/ 2,013.27	S/ 20.48	S/ 2,033.75	S/. 5,025.73	S/. 7,059.48
20	S/ 1,308.63	S/ 31.50	S/ 1,340.13	S/. 5,025.73	S/. 6,365.86
30	S/ 872.42	S/ 47.25	S/ 919.67	S/. 5,025.73	S/. 5,945.40
40	S/ 654.31	S/ 63.00	S/ 717.31	S/. 5,025.73	S/. 5,743.04
50	S/ 523.45	S/ 78.75	S/ 602.20	S/. 5,025.73	S/. 5,627.93
60	S/ 436.21	S/ 94.50	S/ 530.71	S/. 5,025.73	S/. 5,556.44
70	S/ 373.89	S/ 110.25	S/ 484.14	S/. 5,025.73	S/. 5,509.87
80	S/ 327.16	S/ 126.00	S/ 453.16	S/. 5,025.73	S/. 5,478.89
90	S/ 290.81	S/ 141.75	S/ 432.56	S/. 5,025.73	S/. 5,458.29
100	S/ 261.73	S/ 157.50	S/ 419.23	S/. 5,025.73	S/. 5,444.95
110	S/ 237.93	S/ 173.25	S/ 411.18	S/. 5,025.73	S/. 5,436.91
120	S/ 218.10	S/ 189.00	S/ 407.10	S/. 5,025.73	S/. 5,432.83
129	S/ 202.89	S/ 203.18	S/ 406.06	S/. 5,025.73	S/. 5,431.79
140	S/ 186.95	S/ 220.50	S/ 407.45	S/. 5,025.73	S/. 5,433.18

Demanda del año anterior	136
costo por ordenar	182.27
costo por mantener	3
Pedidos realizados por la empresa	13

	PEDIDO	Costo total
Lote de pedido realizado por la empresa	13	S/. 7,059.48
LOTE DE PEDIDO PLANTEADO POR EL MODELO EOQ	129	S/. 5,431.79

	CLASE	DENOMINACIÓN COMPLETA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
DEMANDA	A	DETECTOR DE TENSIÓN 90V FLUKE	UNID	3	7	8	10	8	11	8	11	8	10	12	9	105



BETA	0.15
ALFA	0.9
DELTA	0.9
P	1

	DETECTOR DE TENSIÓN 90V FLUKE	AT	Tt	St	PRONÓSTICO	ERROR	ERROR
					Ft+1	ABS(At-Ft)	(At-Ft)^2
				1			
				1			
MES				1			
1	3	3	0	1	1126	1123	1261129
2	7	7	0.54	1.054545455	6	0.54	0.2916
3	8	8	0.6561	1.009780136	7	1.854	3.437316
4	10	10	0.8491365	1.013055785	9	0.8491365	0.721032796
5	8	8	0.483806723	0.970551985	8	0.059071745	0.003489471
6	11	10	0.710149492	1.070049697	10	0.616717661	0.380340674
7	8	8	0.298263688	0.976079484	8	0.194739755	0.037923572
8	11	11	0.613131776	1.033070146	10	0.907961468	0.824394028
9	8	9	0.208752607	0.939922273	9	0.375007917	0.140630938
10	10	9	0.288987901	1.076213559	9	0.504199319	0.254216953
11	12	12	0.656075319	0.995948702	12	0.280197097	0.078510413
12	9	9	0.120618994	0.992583269	8	0.660592294	0.436382179
13					10	94.15346865	66.08108851
					9		
					10		
					0		
					0		
					0		
					10		
					9		
					11		
					10		
					10		
					10		

Hallando el pronóstico de
demanda para los 12 meses
2019 - 2020

Periodo (x)	Pronóstico de demanda (Y)
13	10
14	9
15	10
16	0
17	0
18	0
19	10
20	9
21	11
22	10
23	10
24	10
TOTAL	91

LOTE ÓPTIMO A PEDIR - Q

D= 91 Suma de pronostico
 S= 182.27 Costo de ordenamiento
 i= 0.09 COSTO DE ALMACENAMIENTO UNITARIO
 c= 45.00 Costo (ABC)
 H= 4

Q= 90

NÚMERO ANUAL DE PEDIDOS

N= 1

TIEMPO ENTRE PEDIDOS

T= 289

días laborables al año = 290

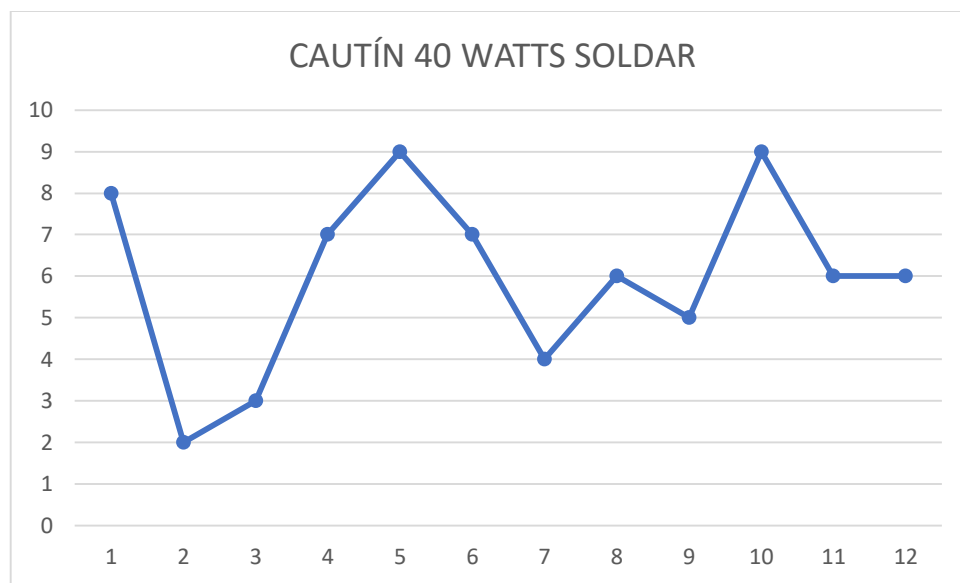
	DETECTOR DE TENSIÓN 90V FLUKE			
PRODUCTO	DEMANDA	COSTO DE ORDENAR LOTE	COSTO DE MANTENER	Q*
	91	182.27	4	90

	COSTO DE ORDENAR	COSTO DE MANTENER		COSTO DE COMPRAR	COSTO TOTAL
5	S/ 3,302.65	S/ 10.13	S/ 3,312.77	S/. 4,076.90	S/. 7,389.67
9	S/ 1,834.80	S/ 18.23	S/ 1,853.03	S/. 4,076.90	S/. 5,929.92
15	S/ 1,100.88	S/ 30.38	S/ 1,131.26	S/. 4,076.90	S/. 5,208.15
20	S/ 825.66	S/ 40.50	S/ 866.16	S/. 4,076.90	S/. 4,943.06
30	S/ 550.44	S/ 60.75	S/ 611.19	S/. 4,076.90	S/. 4,688.09
40	S/ 412.83	S/ 81.00	S/ 493.83	S/. 4,076.90	S/. 4,570.73
50	S/ 330.26	S/ 101.25	S/ 431.51	S/. 4,076.90	S/. 4,508.41
60	S/ 275.22	S/ 121.50	S/ 396.72	S/. 4,076.90	S/. 4,473.62
70	S/ 235.90	S/ 141.75	S/ 377.65	S/. 4,076.90	S/. 4,454.55
80	S/ 206.42	S/ 162.00	S/ 368.42	S/. 4,076.90	S/. 4,445.31
90	S/ 183.48	S/ 182.25	S/ 365.73	S/. 4,076.90	S/. 4,442.63
95	S/ 173.82	S/ 192.38	S/ 366.20	S/. 4,076.90	S/. 4,443.09
100	S/ 165.13	S/ 202.50	S/ 367.63	S/. 4,076.90	S/. 4,444.53
105	S/ 157.27	S/ 212.63	S/ 369.89	S/. 4,076.90	S/. 4,446.79

Demanda del año anterior	105
costo por ordenar	182.27
costo por mantener	4
Pedidos realizados por la empresa	9

	PEDIDO	Costo total
Lote de pedido realizado por la empresa	9	S/. 5,929.92
LOTE DE PEDIDO PLANTEADO POR EL MODELO EOQ	90	S/. 4,442.63

	CLASE	DENOMINACIÓN COMPLETA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
DEMANDA	A	CAUTÍN 40 WATTS SOLDAR	UNID	8	2	3	7	9	7	4	6	5	9	6	6	72



BETA	0.15
ALFA	0.9
DELTA	0.9
P	1

	CAUTÍN 40 WATTS SOLDAR	AT	Tt	St	PRONÓSTICO	ERROR	ERROR
					Ft+1	ABS(At-Ft)	(At-Ft)^2
				1			
				1			
MES				1			
1	8	8	0	1	1126	1118	1249924
2	2	3	-0.81	0.792307692	3	0.81	0.6561
3	3	3	-0.64665	1.037825634	4	0.531	0.281961
4	7	7	-0.00301725	1.065778483	7	0.00301725	9.1038E-06
5	9	9	0.331753354	1.02550044	7	2.080578334	4.328806202
6	7	9	0.298162158	0.790305054	9	0.0256885	0.000659899
7	4	4	-0.417848681	0.924839876	5	0.733745836	0.538382952
8	6	5	-0.193350974	1.094974603	6	0.337600434	0.113974053
9	5	5	-0.246591437	1.018094954	4	0.835790364	0.698545533
10	9	11	0.660540171	0.834905452	9	1.416314162	2.005945806
11	6	7	0.000526664	0.866510143	8	0.662014437	0.438263115
12	6	6	-0.20162989	1.068759938	6	0.307140744	0.094335437
13					4	93.81190751	66.08108851
					5		
					5		
					0		
					0		
					0		
					5		
					4		
					3		
					3		
					4		
					3		

Hallando el pronóstico de
demanda para los 12 meses
2019 - 2020

Periodo (x)	Pronóstico de demanda (Y)
13	4
14	5
15	5
16	0
17	0
18	0
19	5
20	4
21	3
22	3
23	4
24	3
TOTAL	37

LOTE ÓPTIMO A PEDIR - Q

D= 37 Suma de pronostico
 S= 182.27 Costo de ordenamiento
 i= 0.09 COSTO DE ALMACENAMIENTO UNITARIO
 c= 63.00 Costo (ABC)
 H= 6

Q= 49

NÚMERO ANUAL DE PEDIDOS

N= 1

TIEMPO ENTRE PEDIDOS

T= 381

días laborables al año = 290

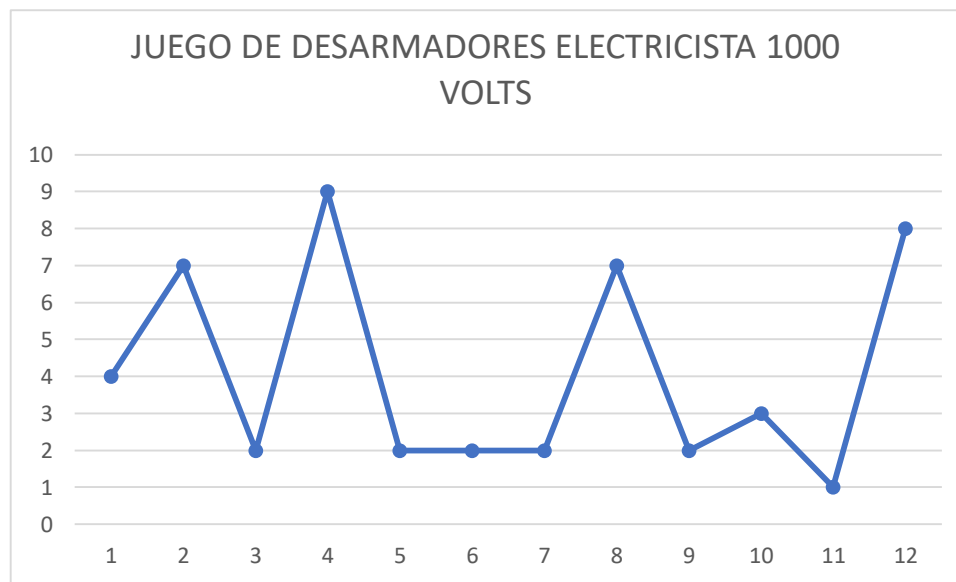
	CAUTÍN 40 WATTS SOLDAR			
PRODUCTO	DEMANDA	COSTO DE ORDENAR LOTE	COSTO DE MANTENER	Q*
	37	182.27	6	49

	COSTO DE ORDENAR	COSTO DE MANTENER		COSTO DE COMPRAR	COSTO TOTAL
6	S/ 1,129.42	S/ 17.01	S/ 1,146.43	S/. 2,342.25	S/. 3,488.68
15	S/ 451.77	S/ 42.53	S/ 494.29	S/. 2,342.25	S/. 2,836.55
20	S/ 338.83	S/ 56.70	S/ 395.53	S/. 2,342.25	S/. 2,737.78
25	S/ 271.06	S/ 70.88	S/ 341.94	S/. 2,342.25	S/. 2,684.19
30	S/ 225.88	S/ 85.05	S/ 310.93	S/. 2,342.25	S/. 2,653.19
35	S/ 193.62	S/ 99.23	S/ 292.84	S/. 2,342.25	S/. 2,635.09
40	S/ 169.41	S/ 113.40	S/ 282.81	S/. 2,342.25	S/. 2,625.06
49	S/ 138.30	S/ 138.92	S/ 277.21	S/. 2,342.25	S/. 2,619.46
55	S/ 123.21	S/ 155.93	S/ 279.13	S/. 2,342.25	S/. 2,621.39
60	S/ 112.94	S/ 170.10	S/ 283.04	S/. 2,342.25	S/. 2,625.29
65	S/ 104.25	S/ 184.28	S/ 288.53	S/. 2,342.25	S/. 2,630.78
70	S/ 96.81	S/ 198.45	S/ 295.26	S/. 2,342.25	S/. 2,637.51
75	S/ 90.35	S/ 212.63	S/ 302.98	S/. 2,342.25	S/. 2,645.23
80	S/ 84.71	S/ 226.80	S/ 311.51	S/. 2,342.25	S/. 2,653.76

Demanda del año anterior	72
costo por ordenar	182.27
costo por mantener	6
Pedidos realizados por la empresa	6

	PEDIDO	Costo total
Lote de pedido realizado por la empresa	6	S/. 3,488.68
LOTE DE PEDIDO PLANTEADO POR EL MODELO EOQ	49	S/. 2,619.46

	CLASE	DENOMINACIÓN COMPLETA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
DEMANDA	A	JUEGO DE DESARMADORES ELECTRICISTA 1000 VOLTS	UNID	4	7	2	9	2	2	2	7	2	3	1	8	49



BETA	0.15
ALFA	0.9
DELTA	0.9
P	1

	JUEGO DE DESARMADORES ELECTRICISTA 1000 VOLTS	AT	Tt	St	PRONÓSTICO	ERROR	ERROR
					Ft+1	ABS(At-Ft)	(At-Ft)^2
				1			
				1			
MES				1			
1	4	4	0	1	1126	1122	1258884
2	7	7	0.405	1.040298507	6	0.405	0.164025
3	2	3	-0.284175	0.816988648	3	3.7845	14.32244025
4	9	8	0.630271125	1.07324975	8	0.630271125	0.397241691
5	2	3	-0.308370864	0.767831572	3	0.429413929	0.184396322
6	2	2	-0.371064107	1.018215941	2	0.057187701	0.003270433
7	2	2	-0.256298718	0.843441434	3	0.448161917	0.200849103
8	7	6	0.339799549	1.143391135	4	1.672653702	2.797770405
9	2	3	-0.175327296	0.679533034	3	0.232919554	0.054251519
10	3	3	-0.157055885	1.022444953	3	0.326686811	0.106724272
11	1	1	-0.371722192	0.753672827	2	0.617832003	0.381716384
12	8	6	0.4414938	1.2403334	4	2.349187122	5.518680133
13					7	94.41281782	66.08108851
					6		
					8		
					0		
					0		
					0		
					11		
					7		
					11		
					8		
					14		
					15		

Hallando el pronóstico de
demanda para los 12 meses
2019 - 2020

Periodo (x)	Pronóstico de demanda (Y)
13	7
14	6
15	8
16	0
17	0
18	0
19	11
20	7
21	11
22	8
23	14
24	15
TOTAL	86

LOTE ÓPTIMO A PEDIR - Q

D=	86	Suma de pronostico
S=	182.27	Costo de ordenamiento
i=	0.09	COSTO DE ALMACENAMIENTO UNITARIO
c=	90.00	Costo (ABC)
H=	8	

Q= 62

NÚMERO ANUAL DE PEDIDOS

N= 1

TIEMPO ENTRE PEDIDOS

T= 210

días laborables al año = 290

	JUEGO DE DESARMADORES ELECTRICISTA 1000 VOLTS			
PRODUCTO	DEMANDA	COSTO DE ORDENAR LOTE	COSTO DE MANTENER	Q*
	86	182.27	8	62

	COSTO DE ORDENAR	COSTO DE MANTENER		COSTO DE COMPRAR	COSTO TOTAL
9	S/ 1,744.43	S/ 36.45	S/ 1,780.88	S/. 7,752.18	S/. 9,533.06
15	S/ 1,046.66	S/ 60.75	S/ 1,107.41	S/. 7,752.18	S/. 8,859.59
20	S/ 784.99	S/ 81.00	S/ 865.99	S/. 7,752.18	S/. 8,618.18
25	S/ 628.00	S/ 101.25	S/ 729.25	S/. 7,752.18	S/. 8,481.43
30	S/ 523.33	S/ 121.50	S/ 644.83	S/. 7,752.18	S/. 8,397.01
35	S/ 448.57	S/ 141.75	S/ 590.32	S/. 7,752.18	S/. 8,342.50
40	S/ 392.50	S/ 162.00	S/ 554.50	S/. 7,752.18	S/. 8,306.68
45	S/ 348.89	S/ 182.25	S/ 531.14	S/. 7,752.18	S/. 8,283.32
50	S/ 314.00	S/ 202.50	S/ 516.50	S/. 7,752.18	S/. 8,268.68
55	S/ 285.45	S/ 222.75	S/ 508.20	S/. 7,752.18	S/. 8,260.38
62	S/ 253.22	S/ 251.10	S/ 504.32	S/. 7,752.18	S/. 8,256.50
70	S/ 224.28	S/ 283.50	S/ 507.78	S/. 7,752.18	S/. 8,259.96
75	S/ 209.33	S/ 303.75	S/ 513.08	S/. 7,752.18	S/. 8,265.26
80	S/ 196.25	S/ 324.00	S/ 520.25	S/. 7,752.18	S/. 8,272.43

Demanda del año anterior	49
costo por ordenar	182.27
costo por mantener	8
Pedidos realizados por la empresa	9

	PEDIDO	Costo total
Lote de pedido realizado por la empresa	9	S/. 9,533.06
LOTE DE PEDIDO PLANTEADO POR EL MODELO EOQ	62	S/. 8,256.50

	CLASE	DENOMINACIÓN COMPLETA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
DEMANDA	A	MANGUERA PARA COMPRESORA DE 10 MTS	UNID	2	3	5	9	5	7	2	3	1	3	8	8	56



BETA	0.15
ALFA	0.9
DELTA	0.9
P	1

MANGUERA PARA COMPRESORA DE 10 MTS		AT	Tt	St	PRONÓSTICO	ERROR	ERROR
					Ft+1	ABS(At-Ft)	(At-Ft)^2
				1			
				1			
MES				1			
1	2	2	0	1	1126	1124	1263376
2	3	3	0.135	1.031034483	3	0.135	0.018225
3	5	5	0.400275	1.036816904	4	2.0385	4.15548225
4	9	9	0.912765375	1.039634024	8	0.912765375	0.83314063
5	5	5	0.300791087	0.925186256	5	0.140885194	0.019848638
6	7	7	0.440542045	1.0454021	6	0.210611775	0.04435732
7	2	2	-0.261098798	0.838761154	3	0.368499618	0.135791968
8	3	3	-0.166866802	1.062828325	3	0.056279864	0.003167423
9	1	1	-0.378560183	0.819689489	2	0.45194058	0.204250287
10	3	3	-0.107129722	1.116287883	2	0.340433729	0.115895124
11	8	9	0.834678377	0.898333594	9	0.331702319	0.110026429
12	8	8	0.544720911	1.036290805	6	1.842442383	3.394593934
13					9	94.23575507	66.08108851
					9		
					10		
					0		
					0		
					0		
					12		
					10		
					14		
					12		
					14		
					15		

Hallando el pronóstico de
demanda para los 12 meses
2019 - 2020

Periodo (x)	Pronóstico de demanda (Y)
13	9
14	9
15	10
16	0
17	0
18	0
19	12
20	10
21	14
22	12
23	14
24	15
TOTAL	105

LOTE ÓPTIMO A PEDIR - Q

D=	105	Suma de pronostico
S=	182.27	Costo de ordenamiento
i=	0.09	COSTO DE ALMACENAMIENTO UNITARIO
c=	75.00	Costo (ABC)
H=	7	

Q= 75

NÚMERO ANUAL DE PEDIDOS

N= 1

TIEMPO ENTRE PEDIDOS

días laborables al año = 290

T= 208

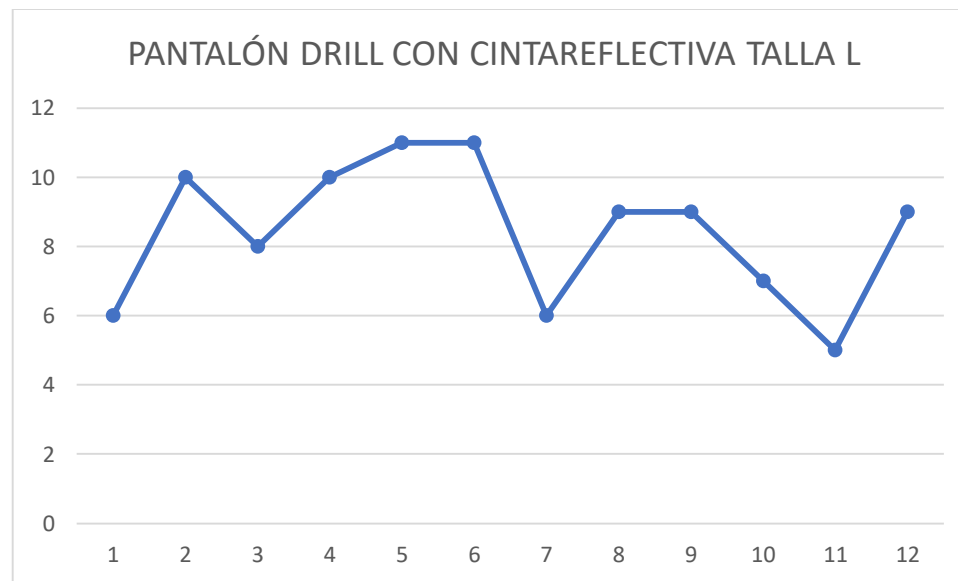
	MANGUERA PARA COMPRESORA DE 10 MTS			
PRODUCTO	DEMANDA	COSTO DE ORDENAR LOTE	COSTO DE MANTENER	Q*
	105	182.27	7	75

	COSTO DE ORDENAR	COSTO DE MANTENER		COSTO DE COMPRAR	COSTO TOTAL
4	S/ 4,768.12	S/ 13.50	S/ 4,781.62	S/. 7,847.89	S/. 12,629.51
10	S/ 1,907.25	S/ 33.75	S/ 1,941.00	S/. 7,847.89	S/. 9,788.89
20	S/ 953.62	S/ 67.50	S/ 1,021.12	S/. 7,847.89	S/. 8,869.01
30	S/ 635.75	S/ 101.25	S/ 737.00	S/. 7,847.89	S/. 8,584.89
35	S/ 544.93	S/ 118.13	S/ 663.05	S/. 7,847.89	S/. 8,510.94
40	S/ 476.81	S/ 135.00	S/ 611.81	S/. 7,847.89	S/. 8,459.70
45	S/ 423.83	S/ 151.88	S/ 575.71	S/. 7,847.89	S/. 8,423.60
50	S/ 381.45	S/ 168.75	S/ 550.20	S/. 7,847.89	S/. 8,398.09
55	S/ 346.77	S/ 185.63	S/ 532.40	S/. 7,847.89	S/. 8,380.29
60	S/ 317.87	S/ 202.50	S/ 520.37	S/. 7,847.89	S/. 8,368.26
65	S/ 293.42	S/ 219.38	S/ 512.80	S/. 7,847.89	S/. 8,360.69
70	S/ 272.46	S/ 236.25	S/ 508.71	S/. 7,847.89	S/. 8,356.60
75	S/ 254.30	S/ 253.13	S/ 507.42	S/. 7,847.89	S/. 8,355.31
80	S/ 238.41	S/ 270.00	S/ 508.41	S/. 7,847.89	S/. 8,356.30

Demanda del año anterior	56
costo por ordenar	182.27
costo por mantener	7
Pedidos realizados por la empresa	4

	PEDIDO	Costo total
Lote de pedido realizado por la empresa	4	S/. 12,629.51
LOTE DE PEDIDO PLANTEADO POR EL MODELO EOQ	75	S/. 8,355.31

	CLASE	DENOMINACIÓN COMPLETA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
DEMANDA	A	PANTALÓN DRILL CON CINTAREFLECTIVA TALLA L	UNID	6	10	8	10	11	11	6	9	9	7	5	9	101



BETA	0.15
ALFA	0.9
DELTA	0.9
P	1

	PANTALÓN DRILL CON CINTAREFLECTIVA TALLA L	AT	Tt	St	PRONÓSTICO	ERROR	ERROR
					Ft+1	ABS(At-Ft)	(At-Ft)^2
				1			
				1			
MES				1			
1	6	6	0	1	1126	1120	1254400
2	10	10	0.54	1.0375	9	0.54	0.2916
3	8	8	0.2511	0.976552228	8	0.846	0.715716
4	10	10	0.4583115	1.014029438	9	0.4583115	0.210049431
5	11	11	0.552160598	1.005723999	11	0.162973539	0.026560375
6	11	11	0.433329128	1.029811652	10	0.673835361	0.454054093
7	6	7	-0.238930028	0.910659146	7	0.33546609	0.112537498
8	9	9	0.094840952	1.040180266	9	0.045995764	0.00211561
9	9	9	0.125309379	1.008012602	9	0.13705995	0.01878543
10	7	7	-0.179001938	1.000062412	7	0.464410991	0.215677569
11	5	6	-0.36168999	0.890944619	6	0.602271061	0.36273043
12	9	8	0.095714771	1.078333615	8	0.029868702	0.000892139
13					9	93.69134941	66.08108851
					8		
					9		
					0		
					0		
					0		
					9		
					9		
					9		
					8		
					10		
					10		

Hallando el pronóstico de
demanda para los 12 meses
2019 - 2020

Periodo (x)	Pronóstico de demanda (Y)
13	9
14	8
15	9
16	0
17	0
18	0
19	9
20	9
21	9
22	8
23	10
24	10
TOTAL	82

LOTE ÓPTIMO A PEDIR - Q

D=	82	Suma de pronostico
S=	182.27	Costo de ordenamiento
i=	0.09	COSTO DE ALMACENAMIENTO UNITARIO
c=	41.00	Costo (ABC)
H=	4	

Q= 90

NÚMERO ANUAL DE PEDIDOS

N= 1

TIEMPO ENTRE PEDIDOS

T= 318

días laborables al año = 290

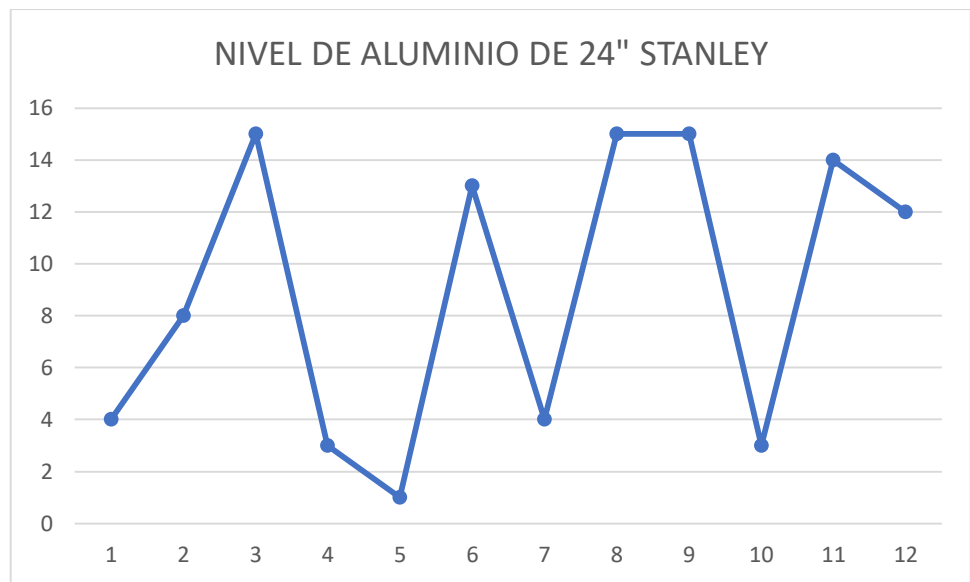
	PANTALÓN DRILL CON CINTAREFLECTIVA TALLA L			
PRODUCTO	DEMANDA	COSTO DE ORDENAR LOTE	COSTO DE MANTENER	Q*
	82	182.27	4	90

	COSTO DE ORDENAR	COSTO DE MANTENER		COSTO DE COMPRAR	COSTO TOTAL
9	S/ 1,660.41	S/ 16.61	S/ 1,677.01	S/. 3,361.45	S/. 5,038.46
15	S/ 996.25	S/ 27.68	S/ 1,023.92	S/. 3,361.45	S/. 4,385.37
20	S/ 747.18	S/ 36.90	S/ 784.08	S/. 3,361.45	S/. 4,145.53
30	S/ 498.12	S/ 55.35	S/ 553.47	S/. 3,361.45	S/. 3,914.92
35	S/ 426.96	S/ 64.58	S/ 491.54	S/. 3,361.45	S/. 3,852.99
40	S/ 373.59	S/ 73.80	S/ 447.39	S/. 3,361.45	S/. 3,808.84
55	S/ 271.70	S/ 101.48	S/ 373.18	S/. 3,361.45	S/. 3,734.63
60	S/ 249.06	S/ 110.70	S/ 359.76	S/. 3,361.45	S/. 3,721.21
70	S/ 213.48	S/ 129.15	S/ 342.63	S/. 3,361.45	S/. 3,704.08
80	S/ 186.80	S/ 147.60	S/ 334.40	S/. 3,361.45	S/. 3,695.84
85	S/ 175.81	S/ 156.83	S/ 332.63	S/. 3,361.45	S/. 3,694.08
90	S/ 166.04	S/ 166.05	S/ 332.09	S/. 3,361.45	S/. 3,693.54
95	S/ 157.30	S/ 175.28	S/ 332.58	S/. 3,361.45	S/. 3,694.03
100	S/ 149.44	S/ 184.50	S/ 333.94	S/. 3,361.45	S/. 3,695.38

Demanda del año anterior	101
costo por ordenar	182.27
costo por mantener	4
Pedidos realizados por la empresa	9

	PEDIDO	Costo total
Lote de pedido realizado por la empresa	9	S/. 5,038.46
LOTE DE PEDIDO PLANTEADO POR EL MODELO EOQ	90	S/. 3,693.54

	CLASE	DENOMINACIÓN COMPLETA	UM	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
DEMANDA	A	NIVEL DE ALUMINIO DE 24" STANLEY	UNID	4	8	15	3	1	13	4	15	15	3	14	12	107



BETA	0.15
ALFA	0.9
DELTA	0.9
P	1

	NIVEL DE ALUMINIO DE 24" STANLEY	AT	Tt	St	PRONÓSTICO	ERROR	ERROR
					Ft+1	ABS(At-Ft)	(At-Ft)^2
				1			
				1			
MES				1			
1	4	4	0	1	1126	1122	1258884
2	8	8	0.54	1.047368421	7	0.54	0.2916
3	15	14	1.4661	1.043132597	13	7.254	52.620516
4	3	4	-0.2592135	0.73113457	5	0.2592135	0.067191639
5	1	1	-0.666751028	0.791308141	2	0.760001954	0.577602971
6	13	11	0.923134749	1.146184025	11	0.478384513	0.228851743
7	4	5	-0.200456521	0.87570435	4	1.108205615	1.228119686
8	15	19	1.96624247	0.786980036	13	5.502495635	30.27745821
9	15	19	1.706855333	0.784161905	20	0.842774799	0.710269362
10	3	4	-0.755216119	0.722570774	5	0.109331982	0.011953482
11	14	15	0.905447172	0.941401944	11	3.856106558	14.86955779
12	12	15	0.8495175	0.785060842	11	3.966235789	15.73102633
13					17	95.55639586	66.08108851
					18		
					13		
					0		
					0		
					0		
					17		
					17		
					17		
					22		
					19		
					20		

Hallando el pronóstico de
demanda para los 12 meses
2019 - 2020

Periodo (x)	Pronóstico de demanda (Y)
13	17
14	18
15	13
16	0
17	0
18	0
19	17
20	17
21	17
22	22
23	19
24	20
TOTAL	160

LOTE ÓPTIMO A PEDIR - Q

D= 160 Suma de pronostico
 S= 182.27 Costo de ordenamiento
 i= 0.09 COSTO DE ALMACENAMIENTO UNITARIO
 c= 37.00 Costo (ABC)
 H= 3

Q= 132

NÚMERO ANUAL DE PEDIDOS

N= 1

TIEMPO ENTRE PEDIDOS

T= 240

días laborables al año = 290

	NIVEL DE ALUMINIO DE 24" STANLEY			
PRODUCTO	DEMANDA	COSTO DE ORDENAR LOTE	COSTO DE MANTENER	Q*
	160	182.27	3	132

	COSTO DE ORDENAR	COSTO DE MANTENER		COSTO DE COMPRAR	COSTO TOTAL
9	S/ 3,240.51	S/ 14.99	S/ 3,255.49	S/. 5,920.28	S/. 9,175.77
20	S/ 1,458.23	S/ 33.30	S/ 1,491.53	S/. 5,920.28	S/. 7,411.80
30	S/ 972.15	S/ 49.95	S/ 1,022.10	S/. 5,920.28	S/. 6,942.38
40	S/ 729.11	S/ 66.60	S/ 795.71	S/. 5,920.28	S/. 6,715.99
50	S/ 583.29	S/ 83.25	S/ 666.54	S/. 5,920.28	S/. 6,586.82
60	S/ 486.08	S/ 99.90	S/ 585.98	S/. 5,920.28	S/. 6,506.25
70	S/ 416.64	S/ 116.55	S/ 533.19	S/. 5,920.28	S/. 6,453.46
80	S/ 364.56	S/ 133.20	S/ 497.76	S/. 5,920.28	S/. 6,418.03
90	S/ 324.05	S/ 149.85	S/ 473.90	S/. 5,920.28	S/. 6,394.18
100	S/ 291.65	S/ 166.50	S/ 458.15	S/. 5,920.28	S/. 6,378.42
120	S/ 243.04	S/ 199.80	S/ 442.84	S/. 5,920.28	S/. 6,363.11
132	S/ 220.94	S/ 219.78	S/ 440.72	S/. 5,920.28	S/. 6,361.00
140	S/ 208.32	S/ 233.10	S/ 441.42	S/. 5,920.28	S/. 6,361.69
150	S/ 194.43	S/ 249.75	S/ 444.18	S/. 5,920.28	S/. 6,364.46

Demanda del año anterior	107
costo por ordenar	182.27
costo por mantener	3
Pedidos realizados por la empresa	9

	PEDIDO	Costo total
Lote de pedido realizado por la empresa	9	S/. 9,175.77
LOTE DE PEDIDO PLANTEADO POR EL MODELO EOQ	132	S/. 6,361.00

Anexo 10: Cálculo Del Tamaño De La Muestra

Tabla 3: Guía de revisión documental

ARTÍCULOS EN EL INVENTARIO DE SERVICIOS MUIN SAC EN EL AÑO 2019							
NOMBRE DE MATERIALES	UND. DE MEDIDA	PRECIO POR UNIDAD	CANTIDAD DEMANDADA 2019	TOTAL INVERTIDO	% INVERTIDO	% ACUMULATIVO	CLASE

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 18: Clasificación ABC

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRE. UND	INVERSIÓN	%	% Acumulativo	ABC
A0037	TALADRO ATORNILLADOR INALÁMBRICO 20V DEWALT	89	S/ 450.00	S/ 40,050.00	10.788%	10.79%	A
A0045	AMOLADORA DEWALT	96	S/ 290.00	S/ 27,840.00	7.499%	18.29%	A
A0015	COMPRESORA BAUKER DE 2HP	66	S/ 385.60	S/ 25,449.60	6.855%	25.14%	A
A0036	TALADRO PERCUTOR 700W BAUKER	60	S/ 300.00	S/ 18,000.00	4.849%	29.99%	A
A0016	PISTOLA ELÉCTRICA 500W BAUKER	58	S/ 299.00	S/ 17,342.00	4.671%	34.66%	A
A0048	PIRÓMETRO TENMARS	81	S/ 184.50	S/ 14,944.50	4.026%	38.69%	A
A0063	GUANTES DIELECTRICOS CLASE 0	81	S/ 155.00	S/ 12,555.00	3.382%	42.07%	A
A0038	CARGADOR DE TALADRO INALÁMBRICO DEWALT	103	S/ 120.00	S/ 12,360.00	3.329%	45.40%	A
A0065	ZAPATOS DE SEGURIDAD DIELECTRICOS (39- 42)	80	S/ 120.00	S/ 9,600.00	2.586%	47.99%	A
A0001	JUEGO DE LLAVES AMERICANAS 20 PIEZAS (MIXTAS)	71	S/ 128.00	S/ 9,088.00	2.448%	50.43%	A
A0031	JUEGO DE PINZAS EXTRACTORAS SEEGER	64	S/ 142.00	S/ 9,088.00	2.448%	52.88%	A
A0004	JUEGO DE LLAVES STANLEY CON RACHE	67	S/ 131.00	S/ 8,777.00	2.364%	55.25%	A
A0064	ZAPATOS DE SEGURIDAD REDLINE (39-42)	126	S/ 69.00	S/ 8,694.00	2.342%	57.59%	A
A0052	MULTIMETRO TRUPER	70	S/ 120.00	S/ 8,400.00	2.263%	59.85%	A
A0074	CAJA DE HERRAMIENTAS VARIOS GRANDE	112	S/ 74.00	S/ 8,288.00	2.233%	62.08%	A
A0017	PISTOLA PARA GRAVEDAD DE ALTA PRESIÓN SAGOLA	69	S/ 120.00	S/ 8,280.00	2.230%	64.31%	A
A0008	JUEGO DE DADOS 1/2" MILIMÉTRICOS CON RACHET STANLEY	60	S/ 120.00	S/ 7,200.00	1.939%	66.25%	A
A0007	JUEGO DE DADOS ALLEN 1/2" 7 PIEZAS TRUPER	72	S/ 95.00	S/ 6,840.00	1.842%	68.10%	A
A0069	MASCARILLA DOBLE FILTRO RED LINE	104	S/ 65.00	S/ 6,760.00	1.821%	69.92%	A
A0057	PANTALÓN DRILL CON CINTAREFLECTIVA TALLA M	154	S/ 40.00	S/ 6,160.00	1.659%	71.58%	A
A0056	CAMISA DRILL MANGA LARGA CON CINTA REFLECTIVA TALLA L	136	S/ 35.00	S/ 4,760.00	1.282%	72.86%	A
A0051	DETECTOR DE TENSIÓN 90V FLUKE	105	S/ 45.00	S/ 4,725.00	1.273%	74.13%	A
A0032	CAUTÍN 40 WATTS SOLDAR	72	S/ 63.00	S/ 4,536.00	1.222%	75.35%	A
A0009	JUEGO DE DESARMADORES ELECTRICISTA 1000 VOLTS	49	S/ 90.00	S/ 4,410.00	1.188%	76.54%	A
A0021	MANGUERA PARA COMPRESORA DE 10 MTS	56	S/ 75.00	S/ 4,200.00	1.131%	77.67%	A
A0058	PANTALÓN DRILL CON CINTAREFLECTIVA TALLA L	101	S/ 41.00	S/ 4,141.00	1.115%	78.79%	A
A0047	NIVEL DE ALUMINIO DE 24" STANLEY	107	S/ 37.00	S/ 3,959.00	1.066%	79.85%	A
A0075	CAJA DE HERRAMIENTAS VARIOS MEDIANO	117	S/ 32.00	S/ 3,744.00	1.009%	80.86%	B
A0055	CAMISA DRILL MANGA LARGA CON CINTA REFLECTIVA TALLA M	107	S/ 33.00	S/ 3,531.00	0.951%	81.81%	B
A0046	VERNIER STANLEY	102	S/ 32.90	S/ 3,355.80	0.904%	82.72%	B
A0054	CHALECO CON CINTA REFLECTIVA TALLA L	138	S/ 22.00	S/ 3,036.00	0.818%	83.54%	B
A0072	TYPE COLOR BLANCO	164	S/ 18.00	S/ 2,952.00	0.795%	84.33%	B
A0027	PINZA PONCHADORA PARA CABLE	59	S/ 50.00	S/ 2,950.00	0.795%	85.12%	B
A0026	LLAVE STILSON 24"	75	S/ 37.00	S/ 2,775.00	0.747%	85.87%	B
A0040	TRAPOS INDUSTRIALES X10 KG	104	S/ 24.00	S/ 2,496.00	0.672%	86.54%	B
A0050	WINCHA METRICA 5MTS	103	S/ 23.40	S/ 2,410.20	0.649%	87.19%	B
A0042	WD-40 12 OZ ACEITE	98	S/ 24.50	S/ 2,401.00	0.647%	87.84%	B
A0049	NIVEL DE BURBUJA DE 12"	96	S/ 24.60	S/ 2,361.60	0.636%	88.48%	B

A0006	PICO DE PATO 12"	80	S/ 28.00	S/ 2,240.00	0.603%	89.08%	B
A0003	PICO DE PATO 24"	53	S/ 42.00	S/ 2,226.00	0.600%	89.68%	B
A0022	RACHET ½	61	S/ 35.00	S/ 2,135.00	0.575%	90.25%	B
A0028	JUEGO DE PINZAS DE 9 "	71	S/ 30.00	S/ 2,130.00	0.574%	90.83%	B
A0053	CHALECO CON CINTA REFLECTIVA TALLA M	103	S/ 20.00	S/ 2,060.00	0.555%	91.38%	B
A0025	LLAVE STILLSON 12"	76	S/ 23.00	S/ 1,748.00	0.471%	91.85%	B
A0041	DISOLVENTE DE METALES X 3LT	75	S/ 21.90	S/ 1,642.50	0.442%	92.30%	B
A0020	MANGUERA PARA COMPRESORA DE 5 MTS	58	S/ 28.00	S/ 1,624.00	0.437%	92.73%	B
A0059	CASCO DE SEGURIDAD BLANCO	110	S/ 14.50	S/ 1,595.00	0.430%	93.16%	B
A0018	PISTOLA DE AIRE GREEN	72	S/ 22.00	S/ 1,584.00	0.427%	93.59%	B
A0034	CUTTER RETRACTIL	105	S/ 15.00	S/ 1,575.00	0.424%	94.01%	B
A0019	JUEGO DE ACOPLER RAPIDOS	73	S/ 21.00	S/ 1,533.00	0.413%	94.43%	B
A0029	MARTILLO DE GOMA F3C	81	S/ 18.00	S/ 1,458.00	0.393%	94.82%	B
A0070	FILTRO DE MASCARILLA	104	S/ 14.00	S/ 1,456.00	0.392%	95.21%	B
A0060	CASCO DE SEGURIDAD AZUL	91	S/ 14.50	S/ 1,319.50	0.355%	95.57%	C
A0039	PRECINTOS X100UND	109	S/ 12.00	S/ 1,308.00	0.352%	95.92%	C
A0035	REPUESTOS HOJA DE CUTTER X 10 UND	109	S/ 11.00	S/ 1,199.00	0.323%	96.24%	C
A0002	ALICATE DE 8' UNIVERSAL	73	S/ 15.50	S/ 1,131.50	0.305%	96.55%	C
A0013	DESTORNILLADOR MANUAL TIPO ESTRELLA	68	S/ 16.00	S/ 1,088.00	0.293%	96.84%	C
A0014	DESTORNILLADOR MANUAL TIPO PLANO	65	S/ 16.00	S/ 1,040.00	0.280%	97.12%	C
A0066	LENTES ANTIPARRA COLOR BLANCO	84	S/ 12.00	S/ 1,008.00	0.272%	97.39%	C
A0062	GUANTE MULTIPROPOSITO	95	S/ 10.00	S/ 950.00	0.256%	97.65%	C
A0012	SET DE BROCAS PARA CONCRETO	75	S/ 12.00	S/ 900.00	0.242%	97.89%	C
A0067	LENTES BLANCOS	134	S/ 6.00	S/ 804.00	0.217%	98.11%	C
A0024	EXTENSIÓN LARGA RACHET ½	57	S/ 13.00	S/ 741.00	0.200%	98.31%	C
A0005	JUEGO DE LLAVES ALLEN 9PIEZAS	57	S/ 12.90	S/ 735.30	0.198%	98.51%	C
A0010	SET DE BROCAS PARA METAL	60	S/ 12.00	S/ 720.00	0.194%	98.70%	C
A0071	GUANTE DE NITRILO	102	S/ 7.00	S/ 714.00	0.192%	98.89%	C
A0030	MARTILLO DE METAL	63	S/ 11.00	S/ 693.00	0.187%	99.08%	C
A0033	ESCOBILLA DE FIERRO	77	S/ 8.00	S/ 616.00	0.166%	99.24%	C
A0043	DISCO DE DESBASTE DE 4 1/2"	114	S/ 4.50	S/ 513.00	0.138%	99.38%	C
A0073	CINTA AISLANTES x18 MTS 3M	83	S/ 6.00	S/ 498.00	0.134%	99.52%	C
A0011	SET DE PUNTAS PARA ATORNILLADOR	60	S/ 8.00	S/ 480.00	0.129%	99.65%	C
A0023	EXTENSIÓN CORTA RACHET ½	60	S/ 8.00	S/ 480.00	0.129%	99.78%	C
A0044	DISCO DE CORTE DE 4" ½	93	S/ 5.00	S/ 465.00	0.125%	99.90%	C
A0068	TAPONES AUDITIVOS	122	S/ 2.00	S/ 244.00	0.066%	99.97%	C
A0061	BARBIQUEJO REGULABLE	83	S/ 1.50	S/ 124.50	0.034%	100.00%	C

Anexo 11: Formatos de Validación de los Instrumentos



FORMATO DE VALIDACIÓN – JUICIO DE EXPERTOS

Yo, Estefany Rebeca Roncal Velásquez, con DNI N° 70570367 de profesión Ingeniero Industrial, con número de colegiatura CIP 166199 desempeñándome actualmente con el Cargo de ADMINISTRADORA en la empresa ESTACION DE SERVICIOS RONVEL SAC, con N° de RUC: 20491742179.

Por este medio hago constar que he revisado con fines de Validar y Aprobar el instrumento Flujograma; a los efectos de su aplicación en el informe de investigación titulado: “LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y LOS COSTOS DE ALMACÉN EN LA EMPRESA MUIN S.A.C., 2020”

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

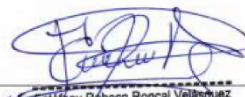
INFORMACIÓN PARA LA VALIDACIÓN		ESCALA EVALUATIVA		OBSERVACIONES
		A	B	
1	Congruencia de ítems	A		
2	Amplitud de contenido	A		
3	Redacción de los ítems	A		
4	Pertinencia	A		
5	Metodología	A		
6	Coherencia	A		
7	Organización	A		
8	Objetividad	A		
9	Claridad	A		
10	Buena redacción	A		

Escala Evaluativa:

A: De Acuerdo

B: Desacuerdo

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 28 días del mes de junio del 2020



Estefany Rebeca Roncal Velásquez
ING. INDUSTRIAL
R. CIP. N° 166199

FORMATO DE VALIDACIÓN – JUICIO DE EXPERTOS

Yo, Estefany Rebeca Roncal Velásquez, con DNI N° 70570367 de profesión Ingeniero Industrial, con número de colegiatura CIP 166199 desempeñándome actualmente con el Cargo de ADMINISTRADORA en la empresa ESTACION DE SERVICIOS RONVEL SAC, con N° de RUC: 20491742179.

Por este medio hago constar que he revisado con fines de Validar y Aprobar el instrumento de Encuesta; a los efectos de su aplicación en el informe de investigación titulado: “LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y LOS COSTOS DE ALMACÉN EN LA EMPRESA MUIN S.A.C., 2020”

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

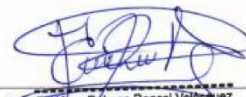
INFORMACIÓN PARA LA VALIDACIÓN		ESCALA EVALUATIVA		OBSERVACIONES
		A	B	
1	Congruencia de ítems	A		
2	Amplitud de contenido	A		
3	Redacción de los ítems	A		
4	Pertinencia	A		
5	Metodología	A		
6	Coherencia	A		
7	Organización	A		
8	Objetividad	A		
9	Claridad	A		
10	Buena redacción	A		

Escala Evaluativa:

A: De Acuerdo

B: Desacuerdo

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 28 días del mes de junio del 2020


 Estefany Rebeca Roncal Velásquez
 ING. INDUSTRIAL
 R. CIP. N° 166199

FORMATO DE VALIDACIÓN – JUICIO DE EXPERTOS

Yo, Estefany Rebeca Roncal Velásquez, con DNI N° 70570367 de profesión Ingeniero Industrial, con número de colegiatura CIP 166199 desempeñándome actualmente con el Cargo de ADMINISTRADORA en la empresa ESTACION DE SERVICIOS RONVEL SAC, con N° de RUC: 20491742179.

Por este medio hago constar que he revisado con fines de Validar y Aprobar el instrumento de Registro de Indicadores la Gestión de Inventarios; a los efectos de su aplicación en el informe de investigación titulado: “LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y LOS COSTOS DE ALMACÉN EN LA EMPRESA MUIN S.A.C., 2020”

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.


INFORMACIÓN PARA LA VALIDACIÓN		ESCALA EVALUATIVA		OBSERVACIONES
		A	B	
1	Congruencia de ítems	A		
2	Amplitud de contenido	A		
3	Redacción de los ítems	A		
4	Pertinencia	A		
5	Metodología	A		
6	Coherencia	A		
7	Organización	A		
8	Objetividad	A		
9	Claridad	A		
10	Buena redacción	A		

Escala Evaluativa:

A: De Acuerdo

B: Desacuerdo

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 28 días del mes de junio del 2020


 Estefany Rebeca Roncal Velásquez
 ING. INDUSTRIAL
 R. CIP. N° 166199



FORMATO DE VALIDACIÓN – JUICIO DE EXPERTOS

Yo, Estefany Rebeca Roncal Velásquez, con DNI N° 70570367 de profesión Ingeniero Industrial, con número de colegiatura CIP 166199 desempeñándome actualmente con el Cargo de ADMINISTRADORA en la empresa ESTACION DE SERVICIOS RONVEL SAC, con N° de RUC: 20491742179.

Por este medio hago constar que he revisado con fines de Validar y Aprobar el instrumento de Registro de Indicadores de los Costos de Almacén; a los efectos de su aplicación en el informe de investigación titulado: “LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y LOS COSTOS DE ALMACÉN EN LA EMPRESA MUIN S.A.C., 2020”

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

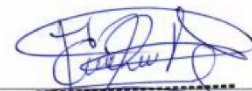
INFORMACIÓN PARA LA VALIDACIÓN		ESCALA EVALUATIVA		OBSERVACIONES
		A	B	
1	Congruencia de ítems	A		
2	Amplitud de contenido	A		
3	Redacción de los ítems	A		
4	Pertinencia	A		
5	Metodología	A		
6	Coherencia	A		
7	Organización	A		
8	Objetividad	A		
9	Claridad	A		
10	Buena redacción	A		

Escala Evaluativa:

A: De Acuerdo

B: Desacuerdo

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 28 días del mes de junio del 2020



Estefany Rebeca Roncal Velásquez
ING. INDUSTRIAL
R. CIP. N° 166199

FORMATO DE VALIDACIÓN – JUICIO DE EXPERTOS

Yo, Marcos Alijendo Robles Lora con DNI N° 46053390 de profesión Ingeniero Industrial, con número de colegiatura CIP 162358 desempeñándome actualmente con el Cargo de Docente

Por este medio hago constar que he revisado con fines de Validar y Aprobar el instrumento Flujograma; a los efectos de su aplicación en el informe de investigación titulado: "LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y LOS COSTOS DE ALMACÉN EN LA EMPRESA MUIN S.A.C., 2020"

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INFORMACIÓN PARA LA VALIDACIÓN		ESCALA EVALUATIVA		OBSERVACIONES
		A	B	
1	Congruencia de ítems	X		
2	Amplitud de contenido	X		
3	Redacción de los ítems	X		
4	Pertinencia	X		
5	Metodología	X		
6	Coherencia	X		
7	Organización	X		
8	Objetividad	X		
9	Claridad	X		
10	Buena redacción	X		

Escala Evaluativa:

A: De Acuerdo

B: Desacuerdo

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 26 del mes de Junio del 2020


 Marcos A. Robles Lora
 ING. INDUSTRIAL
 R. CIP. 162358

FORMATO DE VALIDACIÓN – JUICIO DE EXPERTOS

Yo, Marcos Alejandro Robles Lora con DNI N° 416053390 de profesión Ingeniero Industrial, con número de colegiatura CIP 162358 desempeñándome actualmente con el Cargo de Docente

Por este medio hago constar que he revisado con fines de Validar y Aprobar el instrumento de Encuesta; a los efectos de su aplicación en el informe de investigación titulado: “LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y LOS COSTOS DE ALMACÉN EN LA EMPRESA MUIN S.A.C., 2020”

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INFORMACIÓN PARA LA VALIDACIÓN		ESCALA EVALUATIVA		OBSERVACIONES
		A	B	
1	Congruencia de ítems	X		
2	Amplitud de contenido	X		
3	Redacción de los ítems	X		
4	Pertinencia	X		
5	Metodología	X		
6	Coherencia	X		
7	Organización	X		
8	Objetividad	X		
9	Claridad	X		
10	Buena redacción	X		

Escala Evaluativa:

A: De Acuerdo

B: Desacuerdo

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 26 del mes de Junio del 2020


 Marcos A. Robles Lora
 ING. INDUSTRIAL
 R. CIP. 162358

FORMATO DE VALIDACIÓN – JUICIO DE EXPERTOS

Yo, Marcos Alejandro Robles Lora con DNI N° 46053390 de profesión Ingeniero Industrial, con número de colegiatura CIP 162358 desempeñándome actualmente con el Cargo de Docente

Por este medio hago constar que he revisado con fines de Validar y Aprobar el instrumento de Registro de Indicadores la Gestión de Inventarios; a los efectos de su aplicación en el informe de investigación titulado: “LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y LOS COSTOS DE ALMACÉN EN LA EMPRESA MUIN S.A.C., 2020”

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.


INFORMACIÓN PARA LA VALIDACIÓN		ESCALA EVALUATIVA		OBSERVACIONES
		A	B	
1	Congruencia de ítems	X		
2	Amplitud de contenido	X		
3	Redacción de los ítems	X		
4	Pertinencia	X		
5	Metodología	X		
6	Coherencia	X		
7	Organización	X		
8	Objetividad	X		
9	Claridad	X		
10	Buena redacción	X		

Escala Evaluativa:

A: De Acuerdo

B: Desacuerdo

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 26 del mes de Septiembre del 2020


 Marcos A. Robles Lora
 ING. INDUSTRIAL
 R. CIP. 162358

FORMATO DE VALIDACIÓN – JUICIO DE EXPERTOS

Yo, Marcos Alejandro Robles Lora con DNI N° 46053390 de profesión Ingeniero Industrial, con número de colegiatura CIP 162358 desempeñándome actualmente con el Cargo de Docente

Por este medio hago constar que he revisado con fines de Validar y Aprobar el instrumento de Registro de Indicadores de los Costos de Almacén; a los efectos de su aplicación en el informe de investigación titulado: “LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y LOS COSTOS DE ALMACÉN EN LA EMPRESA MUIN S.A.C., 2020”

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

INFORMACIÓN PARA LA VALIDACIÓN		ESCALA EVALUATIVA		OBSERVACIONES
		A	B	
1	Congruencia de ítems	X		
2	Amplitud de contenido	X		
3	Redacción de los ítems	X		
4	Pertinencia	X		
5	Metodología	X		
6	Coherencia	X		
7	Organización	X		
8	Objetividad	X		
9	Claridad	X		
10	Buena redacción	X		

Escala Evaluativa:

A: De Acuerdo

B: Desacuerdo

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 26 del mes de Junio del 2020


 Marcos A. Robles Lora
 ING. INDUSTRIAL
 R. CIP. 162358

FORMATO DE VALIDACIÓN – JUICIO DE EXPERTOS

Yo, Jose Luis Castillo Dieguez, con DNI N° 71642132 de profesión Ingeniero Industrial, con número de colegiatura CIP 230792 desempeñándome actualmente con el Cargo de

Por este medio hago constar que he revisado con fines de Validar y Aprobar el instrumento Flujograma; a los efectos de su aplicación en el informe de investigación titulado: "LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y LOS COSTOS DE ALMACÉN EN LA EMPRESA MUIN S.A.C., 2020"

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

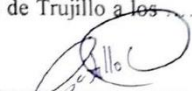
INFORMACIÓN PARA LA VALIDACIÓN		ESCALA EVALUATIVA		OBSERVACIONES
		A	B	
1	Congruencia de ítems	X		
2	Amplitud de contenido	X		
3	Redacción de los ítems	X		
4	Pertinencia	X		
5	Metodología	X		
6	Coherencia	X		
7	Organización	X		
8	Objetividad	X		
9	Claridad	X		
10	Buena redacción	X		

Escala Evaluativa:

A: De Acuerdo

B: Desacuerdo

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 30 del mes de JUNIO del 2020



José Luis Castillo Dieguez
ING. INDUSTRIAL
R. CIP N° 230792

FORMATO DE VALIDACIÓN – JUICIO DE EXPERTOS

Yo, Jose Luis Castillo Dieguez con DNI N° 71642132 de profesión Ingeniero Industrial, con número de colegiatura CIP 239792 desempeñándome actualmente con el Cargo de

Por este medio hago constar que he revisado con fines de Validar y Aprobar el instrumento de Encuesta, a los efectos de su aplicación en el informe de investigación titulado: "LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y LOS COSTOS DE ALMACÉN EN LA EMPRESA MUIN S.A.C., 2020"

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

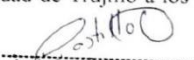
INFORMACIÓN PARA LA VALIDACIÓN		ESCALA EVALUATIVA		OBSERVACIONES
		A	B	
1	Congruencia de ítems	X		
2	Amplitud de contenido	X		
3	Redacción de los ítems	X		
4	Pertinencia	X		
5	Metodología	X		
6	Coherencia	X		
7	Organización	X		
8	Objetividad	X		
9	Claridad	X		
10	Buena redacción	X		

Escala Evaluativa:

A: De Acuerdo

B: Desacuerdo

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 30 del mes de Agosto del 2020


Jose Luis Castillo Dieguez
ING. INDUSTRIAL
R. CIP N° 239792

FORMATO DE VALIDACIÓN – JUICIO DE EXPERTOS

Yo, Jose Luis Castillo Dieguez con DNI N° 71642132 de profesión Ingeniero Industrial, con numero de colegiatura CIP 230792 desempeñándome actualmente con el Cargo de

Por este medio hago constar que he revisado con fines de Validar y Aprobar el instrumento de Registro de Indicadores la Gestión de Inventarios, a los efectos de su aplicación en el informe de investigación titulado "LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y LOS COSTOS DE ALMACÉN EN LA EMPRESA MUIN S.A.C., 2020"

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

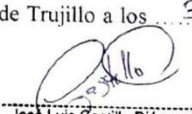
INFORMACIÓN PARA LA VALIDACIÓN		ESCALA EVALUATIVA		OBSERVACIONES
		A	B	
1	Congruencia de ítems	×		
2	Amplitud de contenido	×		
3	Redacción de los ítems	×		
4	Pertinencia	×		
5	Metodología	×		
6	Coherencia	×		
7	Organización	×		
8	Objetividad	×		
9	Claridad	×		
10	Buena redacción	×		

Escala Evaluativa:

A: De Acuerdo

B: Desacuerdo

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 30 del mes de junio del 2020


Jose Luis Castillo Dieguez
ING. INDUSTRIAL
R. CIP N° 230792



UCV
UNIVERSIDAD
CESAR VALLEJO

FORMATO DE VALIDACIÓN – JUICIO DE EXPERTOS

Yo, José Luis Castillo Diéguez con DNI N° 71642432 de profesión Ingeniero Industrial, con número de colegiatura CIP 230792 desempeñándome actualmente con el Cargo de

Por este medio hago constar que he revisado con fines de Validar y Aprobar el instrumento de Registro de Indicadores de los Costos de Almacén, a los efectos de su aplicación en el informe de investigación titulado: "LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y LOS COSTOS DE ALMACÉN EN LA EMPRESA MUIN S.A.C., 2020"

Luego de hacer las observaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones.

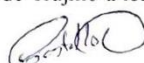
INFORMACIÓN PARA LA VALIDACIÓN		ESCALA EVALUATIVA		OBSERVACIONES
		A	B	
1	Congruencia de ítems	X		
2	Amplitud de contenido	X		
3	Redacción de los ítems	X		
4	Pertinencia	X		
5	Metodología	X		
6	Coherencia	X		
7	Organización	X		
8	Objetividad	X		
9	Claridad	X		
10	Buena redacción	X		

Escala Evaluativa:

A: De Acuerdo

B: Desacuerdo

En señal de conformidad firmo la presente en la ciudad de Trujillo a los 30 del mes de Julio del 2020



José Luis Castillo Diéguez
ING. INDUSTRIAL
R. CIP. N° 230792

FLUJOGRAMA

ÍTEM	CALIFICACIONES DE LOS JUECES			SUMA	Coeficiente V de Aiken
	JUEZ 1	JUEZ 2	JUEZ 3		
1	1	1	1	3	1.00
2	1	1	1	3	1.00
3	1	1	1	3	1.00
4	1	1	1	3	1.00
5	1	1	1	3	1.00
6	1	1	1	3	1.00
7	1	1	1	3	1.00
8	1	1	1	3	1.00
9	1	1	1	3	1.00
10	1	1	1	3	1.00
V DE AIKEN GENERAL					1.00

No Valido	<	80
Valido	>	80

n	Nro de jueces:	3
c	c: Número de valores de la escala de valoración :	2
Jueces		
1	Estefany Rebeca Roncal Velásquez	
2	Marcos Alejandro Robles Lora	
3	Jose Luis Castillo Dieguez	

ENCUESTA

ÍTEM	CALIFICACIONES DE LOS JUECES			SUMA	Coeficiente V de Aiken
	JUEZ 1	JUEZ 2	JUEZ 3		
1	1	1	1	3	1.00
2	1	1	1	3	1.00
3	1	1	1	3	1.00
4	1	1	1	3	1.00
5	1	1	1	3	1.00
6	1	1	1	3	1.00
7	1	1	1	3	1.00
8	1	1	1	3	1.00
9	1	1	1	3	1.00
10	1	1	1	3	1.00
V DE AIKEN GENERAL					1.00

No Valido	<	80
Valido	>	80

n	Nro de jueces:	3
c	c: Número de valores de la escala de valoración :	2
Jueces		
1	Estefany Rebeca Roncal Velásquez	
2	Marcos Alejandro Robles Lora	
3	Jose Luis Castillo Dieguez	

REGISTRO DE INDICADORES LA GESTIÓN DE INVENTARIOS

ÍTEM	CALIFICACIONES DE LOS JUECES			SUMA	Coeficiente V de Aiken
	JUEZ 1	JUEZ 2	JUEZ 3		
1	1	1	1	3	1.00
2	1	1	1	3	1.00
3	1	1	1	3	1.00
4	1	1	1	3	1.00
5	1	1	1	3	1.00
6	1	1	1	3	1.00
7	1	1	1	3	1.00
8	1	1	1	3	1.00
9	1	1	1	3	1.00
10	1	1	1	3	1.00
V DE AIKEN GENERAL					1.00

n	Nro de jueces:	3
c	c: Número de valores de la escala de valoración :	2
Jueces		
1	Estefany Rebeca Roncal Velásquez	
2	Marcos Alejandro Robles Lora	
3	Jose Luis Castillo Dieguez	

No Valido	<	80
Valido	>	80

REGISTRO DE INDICADORES DE LOS COSTOS DE ALMACÉN

ÍTEM	CALIFICACIONES DE LOS JUECES			SUMA	Coeficiente V de Aiken
	JUEZ 1	JUEZ 2	JUEZ 3		
1	1	1	1	3	1.00
2	1	1	1	3	1.00
3	1	1	1	3	1.00
4	1	1	1	3	1.00
5	1	1	1	3	1.00
6	1	1	1	3	1.00
7	1	1	1	3	1.00
8	1	1	1	3	1.00
9	1	1	1	3	1.00
10	1	1	1	3	1.00
V DE AIKEN GENERAL					1.00

n	Nro de jueces:	3
c	c: Número de valores de la escala de valoración :	2
Jueces		
1	Estefany Rebeca Roncal Velásquez	
2	Marcos Alejandro Robles Lora	
3	Jose Luis Castillo Dieguez	

No Valido	<	80
Valido	>	80

Anexo 13: Autorización de Aplicación del Instrumento firmado por la Empresa



*El trabajo en equipo es la habilidad para
trabajar juntos hacia una visión común*

CONSTANCIA

Trujillo, 25 de mayo del 2020

Universidad Cesar Vallejo
Escuela de la Carrera de Ingeniería Industrial

Por medio de este presente tengo el agrado de dirigirme a Usted, con la finalidad de dejar constancia que el Sr. Villar Burgos, Hugo Ray con DNI N° 77128949 y el Sr. Ticeran Guarniz, Jean Franco con DNI N° 70557622 estudiantes de la Escuela de Ingeniería Industrial de la Institución Universitaria que Usted representa, que están realizando su Informe de Investigación **“La Gestión de Inventarios y los Costos de Almacén en la Empresa MUIN S.A.C., 2020”** en nuestra empresa, de haberles brindando la información que estos necesitan para la realizar el desarrollo de sus indicadores.

Aprovecho la oportunidad para expresarle mi consideración y estima personal.
Atentamente,

MUINSAC PROYECTOS Y OBRAS DE INGENIERIA S.A.C.
RUC 20801550411
Keiko Terrones Llanos
ADMINISTRADOR



Sector La Isla Mz A Lt 1 - Trujillo

Anexo 14: Fotos y Documentos

Evidencias Encuesta

ENCUESTA PARA TRABAJADORES DE LA

Responder con honestidad cada una de las preguntas de la presente encuesta.

1.- ¿La empresa emplea capacitaciones para todos los trabajadores acorde a su puesto de trabajo?

☐ SIEMPRE

☐ CASI SIEMPRE

MUINSAC
"El trabajo en equipo es la habilidad para trabajar juntos hacia una visión común"

MANTENIMIENTO Y SERVICIOS

- MECÁNICA INDUSTRIAL
- AUTOMATIZACIÓN

84%

que es la tasa de cobertura mé x Posasistente - Zoom x Mi unidad - Google Drive x ENCUESTA PARA TRABAJADOR x ENCUESTA PARA TRABAJADOR x

docs.google.com/spreadsheets/d/1zPheOvV-KUuGBW3V8fF3gnUmM_MlwFbjzn319ecM-IY/edit#gid=511759935

Aplicaciones Facebook Paulo Londra - Chic... TRILCE Cómo hacer una te... YouTube WhatsApp Web Claro - Perú - Perso... Movistar Instagram Otros marcadores

ENCUESTA PARA TRABAJADORES LA EMPRESA MUIN SAC. (respuestas)

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Complementos Ayuda

Compartir

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Marca temporal	1.-¿La empresa emplea	2.-¿Cree usted que esta	1.-¿La empresa emplea	2.-¿La empresa maneja	3.-¿Se maneja dentro de	4.-¿Se mantiene un repo	5.-¿Es actualizada y ver	6.-¿Se ha
2	5/05/2020 18:49:13	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	CASI SIEMPRE	OCASIONALMENTE	OCASIONALMENTE	CASI SIEMPRE	OCASIO
3	5/05/2020 19:32:21	SIEMPRE	SIEMPRE	OCASIONALMENTE	OCASIONALMENTE	CASI NUNCA	OCASIONALMENTE	OCASIONALMENTE	CASI NU
4	5/05/2020 19:35:55	SIEMPRE	SIEMPRE	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	CASI SIEMPRE	OCASIONALMENTE	CASI SIEMPRE	OCASIO
5	5/05/2020 19:44:50	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	OCASIONALMENTE	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	OCASIONALMENTE	CASI SIEMPRE	SIEMPRE
6	5/05/2020 20:00:57	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	OCASIONALMENTE	SIEMPRE	CASI SIE
7	5/05/2020 20:25:45	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	OCASIONALMENTE	OCASIONALMENTE	CASI SIEMPRE	OCASIONALMENTE	OCASIONALMENTE	CASI NU
8	5/05/2020 21:48:00	SIEMPRE	OCASIONALMENTE	OCASIONALMENTE	OCASIONALMENTE	OCASIONALMENTE	OCASIONALMENTE	OCASIONALMENTE	CASI NU
9	5/05/2020 21:49:18	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	CASI NUNCA	CASI NUNCA	CASI NUNCA	CASI NUNCA	CASI NUNCA	OCASIO
10	6/05/2020 12:05:28	SIEMPRE	SIEMPRE	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	CASI SIEMPRE	CASI SIEMPRE	CASI SIEMPRE	CASI SIE
11	6/05/2020 16:11:15	SIEMPRE	SIEMPRE	OCASIONALMENTE	CASI SIEMPRE	CASI SIEMPRE	OCASIONALMENTE	OCASIONALMENTE	CASI NU
12	6/05/2020 16:13:39	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	OCASIONALMENTE	OCASIONALMENTE	OCASIONALMENTE	OCASIONALMENTE	CASI NU
13	6/05/2020 16:38:22	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	CASI SIEMPRE	CASI SIEMPRE	CASI SIEMPRE	OCASIO
14	6/05/2020 16:39:06	CASI SIEMPRE	CASI SIEMPRE	OCASIONALMENTE	CASI SIEMPRE	CASI SIEMPRE	CASI SIEMPRE	OCASIONALMENTE	OCASIO
15	6/05/2020 16:50:15	CASI SIEMPRE	SIEMPRE	OCASIONALMENTE	CASI SIEMPRE	OCASIONALMENTE	OCASIONALMENTE	OCASIONALMENTE	OCASIO
16									
17									
18									
19									
20									
21									

Esperando a docs.google.com...

21:27 26/05/2020



Srta. Keiko Terrones A...



Se dio 8:07 p. m. ✓✓

El recorte 8:08 p. m. ✓✓

Febrero 8:08 p. m.

Correcto ya keiko gracias esa info necesitaba también, si puedes porfa la encuesta que te mandé lo mandas a los trabajadores pero de todas formas tú si hazla porfa

8:11 p. m. ✓✓

Ok 8:14 p. m.

Muchas gracias de ante mano 😊

8:16 p. m. ✓✓

ENCUESTA PARA TRABAJADORES DE LA EMPRESA MUIN SAC.

Responder con honestidad cada una de las preg...
docs.google.com



<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdpCAkl8tFAYL-nFvMkT1d-HqWaxQaCo2yEu3ful9JGpNFkig/viewform>

8:19 p. m. ✓✓

No te olvides porfa 🙌

9:53 p. m. ✓✓

6 DE MAYO DE 2020

Tú

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdpCAkl8tFAYL-nFvMkT1d-HqWaxQaCo2yEu3ful9JGpNFkig/viewform>

Ya esta hugo.

12:05 p. m.



Escribe un mensaje



Validación por Experto

11:07

38%



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN



Recibidos



Hugo Villar 3:24 a. m.

Ing. Roncal, tengo el agrado de dirigirme a usted para enviarle tanto el formato de



Estefany Roncal Vel... 10:58 p. m.
para mí

Estimados alumnos buenas noches,
He recibido su información, la he
revisado y validado sin presentar
observación alguna.
Envío scan de check list correspondiente
a cada instrumento aplicado en su
investigación.

Saludos.

Ing. Estéfany Roncal V.

De: Hugo Villar <hugo97vb@gmail.com>

Enviado: domingo, 24 de mayo de 2020
03:24

Para: estefany_roncal@hotmail.com
<estefany_roncal@hotmail.com>

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS Y
TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Evidencia (Anexo 7)

K

Keiko Terrones

10:37 p. m.

para mí ^

De

ventas@muinsac.com Keiko Terrones y *

Responder a

ventas@muinsac.com

Para

hugo97vb@gmail.com

Fecha

25 may. 2020 10:37 p. m.

Cifrado estándar (TLS).
[Ver detalles de seguridad](#)

Buenas noches, se adjunta los documentos requeridos, la validación de datos e instrumentos por medio de la constancia,

Saludos Cordiales,

Atte:

MUINSAC

AUTOMATIZACIÓN, ELECTRICIDAD Y MECÁNICA

Keiko Terrones Llanos

Administradora

Correo: ventas@muinsac.com

Celular: 998 983 147

*El trabajo en equipo es la habilidad para trabajar juntos hacia una visión común **

MUINSAC

PROYECTOS Y CREACIÓN DE INGENIERÍA S.R.L.

CONSTANCIA

25 de mayo de 2020

CONSTANC...ATOS.doc

Tabla A3: Instrumentos de validación de inventario

INDICADOR	FORMULA	DONDE:
Valor Medio de inventario		Procedimiento registrado al final de cada Plan Quincenal

INSTRUME...GOS.docx

RECIBIDO.

OK.

RECIBIDO CONFORME.

←

Responder

↶

Responder a todos

→

Reenviar

Diagrama Ishikawa

